

PART 3/4, INCLOU:

- PROJECTES COMPLEMENTARIS

DILIGÈNCIA per a fer constar que aquest document s'ha aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de data 12 de juliol de 2022 i consta de 4 parts, sent aquesta la tercera de les 4.

Santiago Blanco Serrano, secretari gral. Acctal.  
Sant Pere de Ribes, data signatura digital.

## **10. PROJECTES COMPLEMENTARIS DOMÒTICA I SEGURETAT**

## **CAN PAU ROIG**

C/ de la Torreta, núm. 15,  
08810 Sant Pere de Ribes, Barcelona

## **Proyecto de Domótica y Seguridad**

### 1. Memoria

### 2. Planos

- 2.1. Edificio Principal: Domótica
- 2.2. Edificio Principal: Seguridad
- 2.3. Edificio Anexo: Domótica
- 2.4. Edificio Anexo: Seguridad

### 3. Mediciones

### 4. Presupuestos

- 4.1. Presupuesto de Edificio Principal
- 4.2. Presupuesto de Edificio Anexo

### 5. Fichas técnicas

- 5.1. Fichas Técnicas de Domótica
- 5.2. Fichas Técnicas de Seguridad

# Proyecto de Domótica y Seguridad

## 1. Memoria

# Memoria Descriptiva

## 1. OBJETIVO

El objetivo de este proyecto es el diseño, instalación y puesta en marcha de un sistema de domótica para un edificio, diseñando el sistema para alcanzar los niveles de confort, seguridad y ahorro deseado. La solución adoptada se ha hecho pensando en la máxima sencillez y comodidad posible para el usuario.

En las edificaciones medias actuales, se pueden encontrar varios dispositivos, sistemas y aparatos, como sistemas de calefacción, iluminación, audiovisuales, productos electrónicos de consumo y cada uno de ellos controlado de forma individual, mediante su propio interruptor, sistema, plataforma, App, etc. Con este sistema, podemos hacer que estos dispositivos, sistemas y aparatos sean capaces de comunicarse entre sí con el fin de satisfacer por completo las demandas del propietario.

Aplicando la solución propuesta en este proyecto, todas las funciones elegidas estarán relacionadas entre sí de forma inteligente e independiente. Lo que significa que, un simple detector de presencia puede controlar, por ejemplo, no sólo la iluminación sino ser componente también del sistema de sombreados, de encender o apagar la calefacción, entre otras funciones. Remarcando que, cada elemento puede funcionar de manera independiente.

El servicio de comunicaciones es uno de los servicios básicos y nos da el medio de comunicación entre los diferentes dispositivos o entre alguno de estos y el usuario. Otro de los servicios básicos es el de seguridad que permite controlar local o remotamente el edificio y cualquier incidencia referente a la seguridad del edificio y de las personas y bienes que en él se encuentran tales como intrusiones, fugas de agua o gestión de emergencias. Estos eventos se comunican directamente al usuario o a un centro proveedor de servicios y dentro de este servicio se incluyen detección, aviso y actuación si procede. Un servicio importante, en este edificio de grandes dimensiones, será la eficiencia energética para tener una gestión inteligente de la climatización y la iluminación, la cual regularemos de forma independiente en cada sala según la exposición que haya en cada momento, así como una regulación todo-nada, mediante sensores de presencia y pulsadores.

## 2. EMPLAZAMIENTO

Edificio Can Pau Roig, sito en C/ de la Torreta, núm. 15, 08810 de Sant Pere de Ribes, Barcelona.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DOMÓTICO Y DE SEGURIDAD

El sistema Domótico se compone de los siguientes los siguientes grandes apartados:

- Sensores: dispositivos que detectan una determinada acción externa, temperatura, presión, etc., y la convierten en una señal digital. Dentro de la familia de sensores usados encontramos sensores de presencia, de temperatura, de humedad o de gases entre otros.
- Actuadores: Son los dispositivos encargados de modificar algunas magnitudes del entorno, realizando la acción indicada por el controlador.
- Controladores: Son las unidades centrales del sistema, las cuales en función del estado del sistema y de las entradas obtenidas de los sensores, emiten las órdenes a los actuadores según lo que se haya programado.
- Interfaces: Se trata de unos elementos intermedios que se utilizan para comunicar los diversos elementos del sistema o bien el sistema con el usuario e incluso para comunicar diferentes sistemas entre sí.

En nuestro caso, el edificio dispondrá de controlador, sensores, actuadores e interfaces para:

- el control de las líneas de iluminación y del clima
- videoportería y pantallas interiores, para control tanto en local y remoto, con entrada y salida con teclados numéricos y aperturas de abrepuestas
- seguridad con sensores de puerta y ventana, sensores de inundación, de CO2

El sistema de Seguridad se compone de cámaras, sensores de puerta y ventana, sirenas y detecciones de movimiento con sus características propias de un sistema Grado 2.

### 3.1. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

El hardware del sistema de control de la domótica se ha basado en la tecnología aportada por GIRA y ALFRED SMART, aunque quizá algún actuador o sensor será de algún otro fabricante, según sea la necesidad para cada caso.

El sistema de control será cableado e inalámbrico:

- Aquellos elementos cableados será mediante cable KNX en bus y cableados a la central. Y en casos de elementos que vayan conexonados por cable de tensión irán directos a cuadro, donde se realizarán las conexiones necesarias según proyecto.
- Aquellos elementos que, por cuestiones arquitectónicas o estéticas, no puedan ser cableados, serán conexonados mediante el sistema inalámbrico Zwave haciendo como conexión entre centrales el Gateway de Alfred Smart.

Los módulos de control de la domótica irán conectados entre sí y gestionarán las siguientes grandes áreas:

- Seguridad: control de inundaciones y de CO2 que harán que los actuadores correspondientes realicen acciones como el cierre de la electroválvula correspondiente. Al hablar de seguridad, hablamos de toda una red que es la encargada de proteger tanto a las personas como a los bienes que hay en el edificio a controlar. La seguridad se fundamenta principalmente en la prevención y la detección y ahí es precisamente donde reside el importante papel de la domótica
- Climatización: control de temperatura interior tanto por App como por lógicas aplicadas a la configuración del sistema.
- Control: facilidad de control del edificio tanto en local como en remoto y desde aplicaciones cómoda y sencillas.
- Confort: Hablamos de confort cuando el edificio es capaz de adaptarse por sí mismo para mejorar la calidad de vida de sus usuarios. El termino confort no se trata tanto de poder encender o apagar luces, y subir o bajar persianas, sino de poder hacerlo cuando y desde donde se quiera, de forma simple, e incluso a ser posible de forma automática, pero sin perder en ningún momento el control manual. Desde el punto de vista de la domótica se trata principalmente del control de dispositivos, que pueden dividirse en: control de clima, control de iluminación, control de riego o generación de escenas.
- Ahorro energético: control de elementos intervinientes en la domótica para que actúen favorablemente para reducir costes energéticos, como por ejemplo, apagado de máquinas de clima cuando se abra una ventana o, apagado de líneas de iluminación de jardín cuando el sensor detecte iluminación suficiente. Se trata de la administración de todas las energías del edificio apoyándose en el ahorro energético, la eficiencia energética y la generación de energía.
- Comunicación: Es la aplicación que nos permite conocer en todo momento el estado de la instalación y controlar el sistema a distancia. Gracias a esta aplicación de la domótica podemos conectarnos al edificio desde el exterior, pudiendo controlarlo mediante tele-gestión y aumentar así su interactividad con los usuarios.

## 4. VENTAJAS:

Las ventajas de un sistema de control en edificios y grandes instalaciones son muy numerosas y entre ellas las más destacables son:

- Ahorro energético
- Ahorro en servicios de mantenimiento
- Supervisión en tiempo real de eventos

- Aviso de averías
- Avisos de mantenimiento preventivo
- Alarmas técnicas
- Tele-gestión remota
- Supervisión de consumo eléctrico.

Y de entre las más destacadas aplicaciones que puede ofrecer destacan:

- Control de la Iluminación
- Control de la Climatización
- Control de accesos
- Supervisión de Alarmas técnicas
- Supervisión de Cuadros eléctricos
- Control y supervisión Ascensores
- Supervisión del Sistema de incendios
- Sistemas de Seguridad
- Gestión de consumos energéticos.

## 5. PROTOCOLO DOMÓTICO:

Una de las características principales de una instalación domótica es el protocolo de comunicación utilizado por la misma. Dicho protocolo definirá el formato de los mensajes intercambiados por los elementos del sistema para comunicarse entre ellos.

Dentro de la gran cantidad de protocolos domóticos existentes en la actualidad, podemos hacer una distinción entre sistemas abiertos, o estandarizados, y sistemas propietarios, o cerrados.

- SISTEMAS PROPIETARIOS O CERRADOS: En esta categoría se trata de protocolos específicos de una determinada marca en particular, los cuales solo pueden ser usados por la marca propietaria y además solo el propio fabricante podrá lanzar evoluciones del protocolo y productos compatibles con el mismo.
- SISTEMAS ABIERTOS O ESTANDARIZADOS: Se trata de protocolos que han sido definidos entre varias compañías con la finalidad de unificar los criterios. Al tratarse de sistemas abiertos, están libres de patentes con lo que cualquier fabricante puede crear aplicaciones y dispositivos que utilicen dicho protocolo de comunicación. El no ser protocolos exclusivos de algún fabricante, les proporciona otra gran ventaja a este tipo de protocolos y es que la desaparición de uno de los fabricantes no implica la desaparición del estándar, habrá otros fabricantes que hagan productos perfectamente compatibles al usar ese mismo protocolo.

En nuestro caso, los dos protocolos utilizados son:

- Z-WAVE: es un protocolo inalámbrico que se utiliza especialmente para domótica. Entre las principales ventajas de Z-Wave podemos citar las siguientes:
  - o No necesita cableado ni obras. Es inalámbrico y con una implementación sencilla.
  - o Utiliza una topología de mallado (fiabilidad) y puede haber hasta 232 equipos con una separación de hasta 20 metros en interiores y 30 en exteriores.
  - o Se puede ampliar la red usando repetidores y el sistema es escalable.
  - o Duran más las baterías ya que consume poca energía y poco ancho de banda. Mejor alcance de señal.
  - o Banda de 800-900MHZ, no interfiere con Wifi.
  - o Precio asequible.
  - o Accesible desde internet.
  - o Buena integración con cámaras IP y sistemas de audio y video.
- KNX: un sistema que utiliza su propio cableado para la automatización de viviendas y edificios, que nos ofrece una tecnología fiable, diseñado para que todos los fabricantes de productos de distintas marcas sean compatibles en la misma instalación. Es capaz de comunicarse con otros sistemas por medio de diversos interfaces, tales como infrarrojos, radiofrecuencia, internet o red TCP/IP.

Estándar europeo único para la automatización de los edificios. Las tres asociaciones de las que nació la KNX Association son: -European Installation Bus Association (EIBA). -BatiBUS Club International. -European Home System Association (EHSA). La iniciativa, bajo el nombre de “Convergencia” tuvo los objetivos de:

- o Crear un estándar único que cubra todas las necesidades de las instalaciones domóticas, tanto profesionales como residenciales, en el ámbito europeo.
- o Fomentar la presencia de estos buses domóticos en la climatización.
- o Potenciar las prestaciones de los medios físicos utilizados para la comunicación, principalmente en comunicación por radiofrecuencia
- o Ampliar el número de modos de funcionamiento posibles para poder aplicar una filosofía Plug&Play a los dispositivos comunes del edificio.
- o Contactar con los proveedores de servicios con el fin de potenciar las instalaciones para la tele-gestión técnica de los edificios Resumiendo, tenemos que se pretende crear un estándar único europeo, partiendo de EIB, EHS y BatiBUS, que pueda competir en relación calidad-precio con los principales sistemas norteamericanos que son LonWorks y CEBus.

Entre los puntos fuertes de KNX nos encontramos con la efectividad de funcionamiento del sistema, puede funcionar en grandes superficies sin preocuparnos por la cobertura, es independiente de cualquier plataforma de software y hardware y la calidad del producto y el buen funcionamiento de módulos e instalación. Mejorando el ahorro energético, confort, seguridad y comunicación.

# Proyecto de Domótica y Seguridad

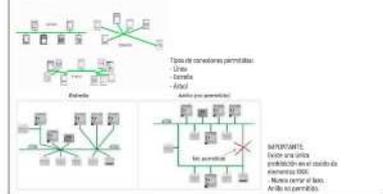
## 2. Planos

- 2.1. Edificio Principal: Domótica
- 2.2. Edificio Principal: Seguridad
- 2.3. Edificio Anexo: Domótica
- 2.4. Edificio Anexo: Seguridad

**NOTAS**

Ya está cuada eléctrico y diagrama compatible o separada.  
 Los elementos de cuadro deben estar perfectamente separados por su protección PK.  
 Todo cable debe estar a cuadro perfectamente etiquetado con su número y denominación.  
 Toda la Alimentación del proyecto es desde ONDOP. Cada línea será llevada a cuadro distribuidor por el instalador NO identificados.  
 Los diagramas que se muestran en los planos de este proyecto, se elaboraron en los planos de registro y se anexa, que se elaboró hecho en obra.  
 La tensión de trabajo de UTP Cat 6 es de 100V a 300V.

Los esquemas de cableado gráfico en planos en este proyecto, se pueden ser modificados según necesidad siempre y cuando se sigan las condiciones de cableado ENEC en su totalidad.



**Simbología en exterior**

| Imagen / Descripción | Nombre                           | Código | Cableado / Descripción   |
|----------------------|----------------------------------|--------|--|
| [Icon]               | Alimentación desde ONDOP         | AVL    | 21 filos de 1,5mm² hebra Cuada eléctrico o diagrama o separada.                                    |
| [Icon]               | Alimentación desde ONDOP (señal) | AVS    | 21 filos de 1,5mm² hebra Cuada eléctrico o diagrama o separada.                                    |
| [Icon]               | Alimentación desde ONDOP         | AVD    | 21 filos de 1,5mm² hebra Cuada eléctrico o diagrama o separada.                                    |
| [Icon]               | Alimentación desde ONDOP (señal) | AVS    | 21 filos de 1,5mm² hebra Cuada eléctrico o diagrama o separada. No conectar a la red ENEC general. |

**Unión Alimentación controlada en Interior**

|        |                    |   |
|--------|--------------------|---|
| [Icon] | Alimentación ONDOP | Unión de Alimentación ONDOP evaluada de cuadro eléctrico o diagrama o separada. |
|--------|--------------------|---|

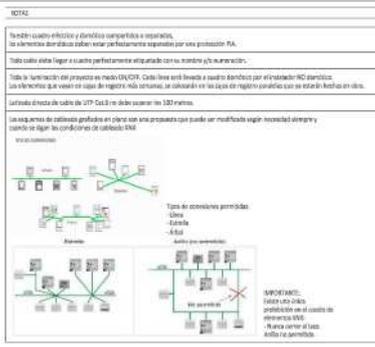
**Mensaje sobre el cableado ENEC y UTP Cat 6**

|        |           |  |
|--------|-----------|--|
| [Icon] | UTP Cat 6 | UTP Cat 6 en aproximado instalado en cuadro. La instalación gráfica en planos. Esto puede ser modificado al momento de cableado de la obra en el proyecto. |
| [Icon] | UTP Cat 6 | UTP Cat 6 en aproximado instalado en cuadro. La instalación gráfica en planos. Esto puede ser modificado al momento de cableado de la obra en el proyecto. |









| Simbolo / Descripción | Alto | Grado    | Colores / Referencia   |
|-----------------------|------|----------|--|
| [Symbol]              | AN01 | [Symbol] | 1. Cable de FIBRA<br>conecta entre elementos ENE en un modo bus, línea o estrella  |
| [Symbol]              | AN02 | [Symbol] | 1. Cable de FIBRA<br>conecta entre elementos ENE en un modo bus, línea o estrella  |
| [Symbol]              | AN03 | [Symbol] | 1. Cable de FIBRA<br>conecta entre elementos ENE en un modo bus, línea o estrella  |
| [Symbol]              | AN04 | [Symbol] | 1. Cable de FIBRA<br>conecta entre elementos ENE en un modo bus, línea o estrella  |
| [Symbol]              | AN05 | [Symbol] | 1. Cable de FIBRA<br>conecta entre elementos ENE en un modo bus, línea o estrella  |
| [Symbol]              | AN06 | [Symbol] | 1. Cable de FIBRA<br>conecta entre elementos ENE en un modo bus, línea o estrella  |
| [Symbol]              | AN07 | [Symbol] | 1. Cable de UTP Cat.6 desde terminal horizontal a la vertical<br>dentro del cuadro en la sala de registro solo conexiones<br>1. Cable de UTP desde terminal horizontal, conecta entre elementos ENE en un modo bus, línea o estrella.<br>*IMPORTANTE: punto creado en caso de registro |
| [Symbol]              | AN08 | [Symbol] | 1. Cable de UTP Cat.6 desde terminal horizontal a la vertical<br>dentro del cuadro en la sala de registro solo conexiones<br>1. Cable de UTP desde terminal horizontal, conecta entre elementos ENE en un modo bus, línea o estrella.<br>*IMPORTANTE: punto creado en caso de registro |
| [Symbol]              | AN09 | [Symbol] | 1. Cable de FIBRA<br>conecta entre elementos ENE en un modo bus, línea o estrella<br>NOTA: Este punto puede ser modificado dependiendo del tipo de fibra utilizada (planchado o no planchado)  |
| [Symbol]              | AN10 | [Symbol] | 2. Tabla de Línea alimentada directamente<br>preferentemente ubicada dentro o fuera  |

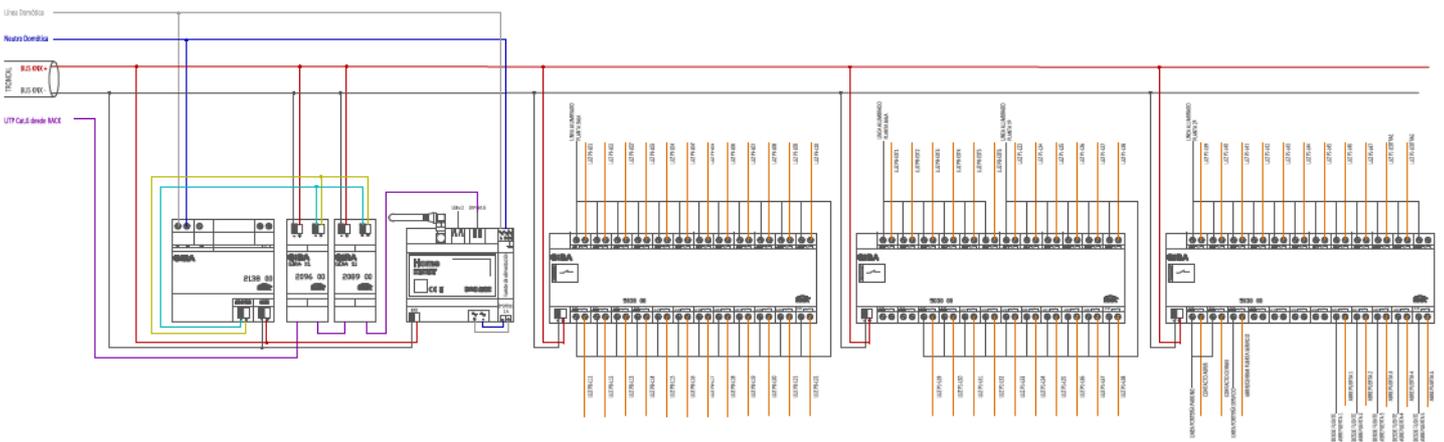
Lineas suministradas por proveedor en Cat5e Principal

**Linea ONOFF** Línea de alimentación ONOFF mediante documentación y cuadro eléctrico suministrado al usuario.

Material especificado en cableado ENE y UTP por el:

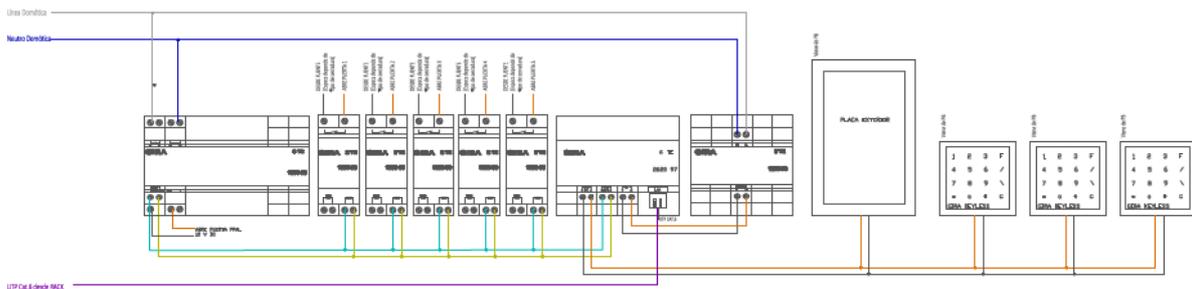
| Material | Cantidad                        | Observaciones   |
|----------|---------------------------------|---|
| ENE      | 12,30 m + 30m reserva = 42,30 m | MAP: El material es suministrado en un modo de instalación que afecta en plano. Este punto puede ser modificado si el modo de cableado final es diferente al propuesto. |
| UTP cat6 | 14,30 m + 30m reserva = 44,30 m | MAP: El material es suministrado en un modo de instalación que afecta en plano. Este punto puede ser modificado si el modo de cableado final es diferente al propuesto. |

DIAGRAMA DE CONEXIONADO  
 CUADRO 1 / EDIFICIO PRINCIPAL  
 (Probable situación en PB)

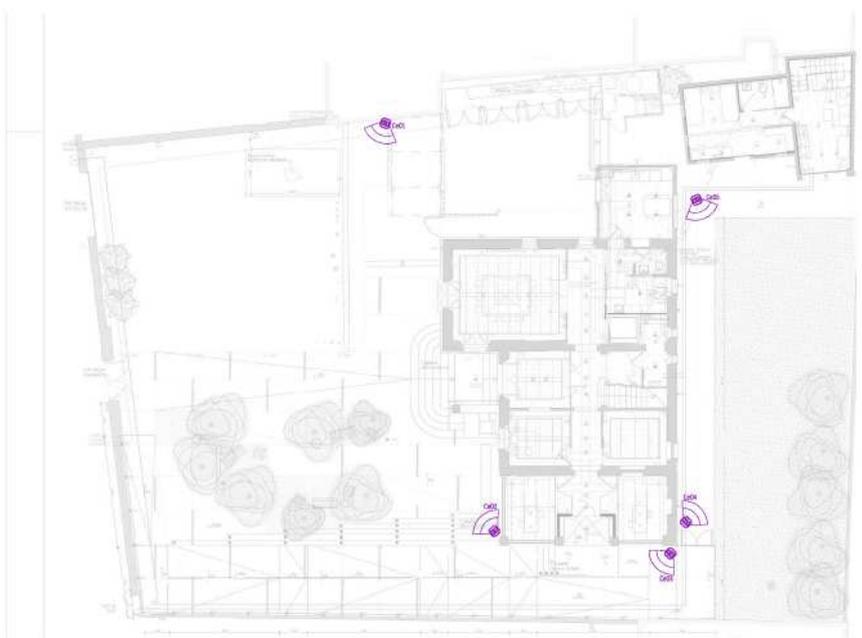


|  |   |  |                                   |  |
|--|---|--|-----------------------------------|--|
| INGENIERO: Manuel Berjo Castaños                       | PROYECTO: Con Puro Fog  | FECHA de proyecto: 26.11.2022  | PLANO: Conexión de cuadro 01 Post |  |
|  | CLIENTE: Aljament de Sant Pere de Ribes   | REV 4 DE FECHA: 03 Mayo 2022   | ESCALA: INFORMADO: DIM A2         |  |
| DIRECCIÓN: Carrer de la Torre 15<br>Sant Pere de Ribes | La propiedad intelectual de este plano pertenece a ALFRED SMART SYSTEMS S.L. Este dibujo está sujeta al artículo 1702 del Código de Comercio de España y a la Ley de Propiedad Intelectual de España. | ALFRED SMART SYSTEMS S.L.<br>Calle Aragón, 363, Colón (08201) Barcelona<br>T: 93 232 23 23 - info@alfred-smart.com |                                   |  |

VIDEOPORTERO  
EDIFICIO PRINCIPAL  
(Probable situación en PB)



| Seguridad (radio 2) en Exterior |   |         |  |
|---------------------------------|---|---------|--|
| Imagen / Descripción            | Nota  | Detalle |  |
|                                 | Cámara de exterior con 20° de campo de visión en modo a 20° | CW1     |  |
|                                 | Cámara de exterior con 20° de campo de visión en modo a 20° | CW2     |  |
|                                 | Cámara de exterior con 20° de campo de visión en modo a 20° | CW3     |  |
|                                 | Cámara de exterior con 20° de campo de visión en modo a 20° | CW4     |  |
|                                 | Cámara de exterior con 20° de campo de visión en modo a 20° | CW5     |  |







| Legenda (Símbols)                          |      |          |
|--|------|----------|
| Tipus / Descripció                         | Núm. | Qualitat |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2001 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2002 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2003 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2004 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2005 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2006 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2007 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2008 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2009 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2010 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2011 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2012 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2013 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2014 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2015 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2016 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2017 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2018 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2019 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2020 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2021 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2022 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2023 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2024 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2025 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2026 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2027 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2028 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2029 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2030 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2031 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2032 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2033 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2034 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2035 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2036 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2037 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2038 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2039 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2040 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2041 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2042 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2043 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2044 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2045 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2046 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2047 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2048 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2049 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2050 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2051 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2052 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2053 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2054 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2055 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2056 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2057 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2058 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2059 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2060 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2061 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2062 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2063 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2064 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2065 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2066 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2067 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2068 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2069 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2070 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2071 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2072 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2073 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2074 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2075 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2076 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2077 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2078 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2079 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2080 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2081 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2082 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2083 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2084 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2085 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2086 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2087 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2088 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2089 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2090 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2091 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2092 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2093 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2094 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2095 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2096 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2097 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2098 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2099 | TF       |
| Botó de senyalització manual de alarma (S) | 2100 | TF       |



**NOTAS**

Ya estén cuadro eléctrico y domótico compartidos o separados, los elementos domóticos deben estar perfectamente separados por una protección PIA.

Todo cable debe llegar a cuadro perfectamente etiquetado con su nombre y/o numeración.

Toda la iluminación del proyecto es modo ON/OFF. Cada línea será llevada a cuadro domótico por el instalador NO domótico.

Los elementos que vayan en cajas de registro más cercanas, se colocarán en las cajas de registro paralelas que ya están hechas en obra.

La tirada directa de cable de UTP Cat.6 no debe superar los 100 metros.

Los esquemas de cableado grafados en plano son una propuesta que puede ser modificada según necesidad siempre y cuando se sigan las condiciones de cableado KNX.

**NOTAS COMPLEMENTARIAS**

Todos de conexiones permitidas:  
- Línea  
- Estrella  
- Árbol

Árbol (no permitidos):  
- No permitido

**IMPORTANTE:**  
Existe una única prohibición en el caso de elementos KNX:  
- Nunca cerrar el lazo. Anillo no permitido.

| Domótica Edificio Anexo   |       |        |   |
|---|-------|--------|---|
| Imagen / descripción  | Núm.  | Grafía | Cableado / Instalación  |
| Terminal de cableado KNX con 11 hilos de cobre para 12 canales de KNX o similar | Me01  |        | directo a cuadro eléctrico o domótico si existiese. No conectar a la red KNX general. Pasar por conjunto de estancos, en la medida de lo posible. |
| Alimentación exterior   | AP01  |        | 2 hilos de 1,5mm hasta cuadro eléctrico o domótico si existiese.  |
| Interfaz 1 canal con 11 hilos de cobre para 12 canales de KNX o similar         | Me02  |        | directo a cuadro eléctrico o domótico si existiese. No conectar a la red KNX general.   |
|   | Me03  |        | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella   |
|   | Me04  |        | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella   |
|   | Me05  |        | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella   |
|   | Me06  |        | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella   |
|   | Me07  |        | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella   |
|   | Me08  |        | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella   |
|   | Me09  |        | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella   |
|   | Me10  |        | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella   |
| Alimentación exterior   | Me02' |        | 2 hilos de 1,5mm hasta cuadro eléctrico o domótico si existiese.  |

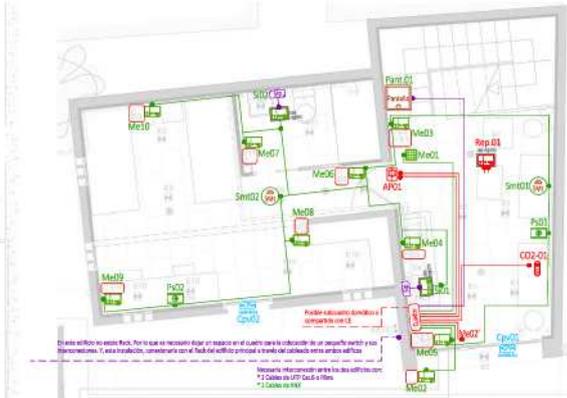
|  |        |  |   |
|--|--------|--|---|
| Panela de cableado KNX con 11 hilos de cobre para 12 canales de KNX o similar                          | Pan01  |  | 1 cable de UTP Cat.6 desde pantalla directo a Rack. No ser compartido de potencia, en la medida de lo posible.  |
| Una pantalla de pared a 12 hilos con 11 hilos de cobre para 12 canales de KNX o similar                | Sm01   |  | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella   |
|  | Sm02   |  | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella   |
| Control de puerta/ventana con ALFRED SMART o similar   | Cpv01  |  | Elemento inalámbrico, con batería. Colocación en ventana o puerta correspondiente.  |
|  | Cpv02  |  | Elemento inalámbrico, con batería. Colocación en ventana o puerta correspondiente.  |
| Receptor de línea con ALFRED SMART o similar   | Rep01  |  | 2 hilos de 1,5mm, alimentación 230V. Colocación en caja de empalme más cercana.   |
| Una pantalla de pared a 12 hilos con 11 hilos de cobre para 12 canales de KNX o similar                | SO1    |  | 1 cable de UTP Cat.6 desde Sensor Inundación a la Interfaz. Interfaz situada en la caja de registro más cercana.  |
|  | SO2    |  | 1 cable de KNX desde Interfaz, cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella.<br>* [IMPORTANTE: Interfaz situada en caja de registro]                          |
|  | SO3    |  | 1 cable de UTP Cat.6 desde Sensor Inundación a la Interfaz. Interfaz situada en la caja de registro más cercana.  |
|  | SO4    |  | 1 cable de KNX desde Interfaz, cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella.<br>* [IMPORTANTE: Interfaz situada en caja de registro]                          |
| Pantalla de cableado KNX con 11 hilos de cobre para 12 canales de KNX o similar. Alimentación exterior | Pd01   |  | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella. [MPI] Esta pantalla puede verse modificada dependiendo del tipo de máquina instalada finalmente. |
|  | Pd02   |  | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella. [MPI] Esta pantalla puede verse modificada dependiendo del tipo de máquina instalada finalmente. |
| Terminal de cableado KNX con 11 hilos de cobre para 12 canales de KNX o similar                        | CO2_01 |  | 2 hilos de 1,5mm alimentado permanentemente. (preferiblemente enviado directo a cuadro)   |

Líneas Iluminación controladas en Edificio Anexo

|                 |  |
|-----------------|--|
| 7 líneas ON/OFF | Líneas de iluminación ON/OFF enviadas directamente a cuadro eléctrico o domótico si existiese. |
|-----------------|--|

Metrage aprox. de cableado KNX y UTP cat.6

|           |                                |  |
|-----------|--------------------------------|--|
| KNX       | 79,67 m + 30% merma = 103,51 m | [MPI] El metraje es aproximado teniendo en cuenta la instalación grafada en plano. Este metraje puede verse modificado si el modo de cableado final es diferente al propuesto. |
| UTP cat.6 | 22,13 m + 30% merma = 28,77 m  | [MPI] El metraje es aproximado teniendo en cuenta la instalación grafada en plano. Este metraje puede verse modificado si el modo de cableado final es diferente al propuesto. |



|  |   |  |                                |  |
|--|---|--|--------------------------------|--|
| INGENIERÍA: Manuel Berja Castuera                        | PROYECTO: Can Pau Roig  | FECHA de proyecto: 26.11.2021  | PLANO: Domótica Ed. ANEXO / P0 |  |
|  | CLIENTE: Ajuntament de Sant Pere de Ribes   | REV # 08 FECHA: 03 Marzo 2022  | ESCALA: - FORMATO: DIN A3      |  |
| DIRECCIÓN: Carrer de la Torreia 15<br>Sant Pere de Ribes | La propiedad intelectual de este plano pertenece a ALFRED SMART SYSTEMS, S.L. Este dibujo, todo puede ser utilizado o copiado con el consentimiento de ALFRED SMART SYSTEMS, S.L. | ALFRED SMART SYSTEMS, S.L.<br>Calle Aragón, 182, 4ºGeta, 08011 Barcelona<br>T: 93 115 25 35 - info@alfredsmart.com |                                |  |

**NOTAS**

Ya estén cuadro eléctrico y domótico compartidos o separados, los elementos domóticos deben estar perfectamente separados por una protección PIA.

Todo cable debe llegar a cuadro perfectamente etiquetado con su nombre y/o numeración.

Toda la iluminación del proyecto es modo ON/OFF. Cada línea será llevada a cuadro domótico por el instalador NO domótico.

Los elementos que vayan en cajas de registro más cercanas, se colocarán en las cajas de registro paralelas que ya estarán hechas en obra.

La tirada directa de cable de UTP Cat.6 no debe superar los 100 metros.

Los esquemas de cableado grafados en plano son una propuesta que puede ser modificada según necesidad siempre y cuando se sigan las condiciones de cableado KNX.

**TIPOS DE CONEXIONES**

Todos de conexiones permitidas:  
- Línea  
- Estrella  
- Árbol

Árbol (no permitido):  
- No permitido

**IMPORTANTE:**  
Existe una única prohibición en el caso de elementos KNX:  
- Nunca cerrar el lazo. Anillo no permitido.

| Domótica Edificio Anexo                                    |      |         |  |
|--|------|---------|--|
| Imagen / descripción                                       | Núm. | Grafía  | Cableado / Instalación   |
| Tendido de cables Registros en PIA, 20x257 en DBA y sentir | Me01 | [Icono] | directo a cuadro eléctrico o domótico si existiese. No conectar a la red KNX general. Pasa por interruptor de alumbrado, en la medida de lo posible. |
| Interruptor existente                                      | AP01 | [Icono] | 2 hilos de 1,5mm hasta cuadro eléctrico o domótico si existiese.   |
| Interfaz 3 canales mod. 113001 en DBA y sentir             | Me02 | [Icono] | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella.   |
|  | Me03 | [Icono] | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella.   |
|  | Me04 | [Icono] | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella.   |
|  | Me05 | [Icono] | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella.   |
|  | Me06 | [Icono] | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella.   |

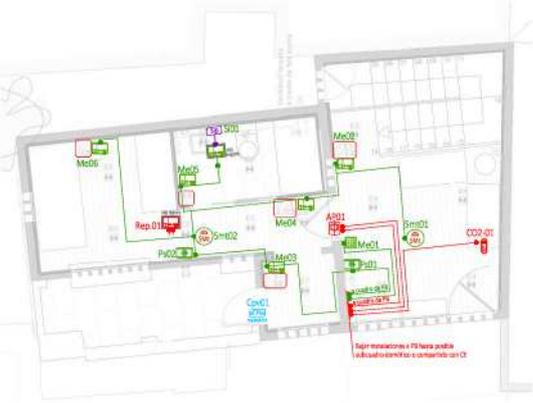
|  |        |         |   |
|--|--------|---------|---|
| Dis. alumbrado pasarela o ficha con KIT de interfaz PIA mod. 234020 en DBA y sentir  | Smt01  | [Icono] | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella.  |
|  | Smt02  | [Icono] | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella.  |
| Conector de puerta/ventana mod. ALFACITTE de ALFRED SMART o similar  | Cpv01  | [Icono] | Elemento inalámbrico, con batería. Colocación en ventana o puerta correspondiente.  |
| Receptor 3 canales mod. ALFACITTE de ALFRED SMART o similar  | Rep01  | [Icono] | 2 hilos de 1,5mm, alimentación 230v. Colocación en caja de empalme más cercana.   |
| Conector de puerta/ventana mod. SIA-ALFRED mod. ALFACITTE de ALFRED SMART o similar  | Cpv01  | [Icono] | 1 cable de UTP Cat.6 desde el Conector a la Interfaz. Interfaz situada en la caja de registro más cercana.  |
| Interfaz 3 canales mod. 113001 en DBA y sentir   |        |         | 1 cable de KNX desde Interfaz, cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella.<br>* IMPORTANTE: Interfaz situada en caja de registro.                           |
| Dis. 3 canal a 12 y 24 mod. 420616 de Agiliter o similar   | S01    | [Icono] | 1 cable de UTP Cat.6 desde Sensor Fundación a la Interfaz. Interfaz situada en la caja de registro más cercana.   |
| Interfaz 3 canales mod. 113001 en DBA y sentir   |        |         | 1 cable de KNX desde Interfaz, cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella.<br>* IMPORTANTE: Interfaz situada en caja de registro.                           |
| Pasarela inalámbrica KNX desde el color vertical conector de expansión de Interfaz. Aluminio (4000) mod. ALFACITTE de ALFRED SMART de ALFRED SMART | Pd01   | [Icono] | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella. IMPI. Esta pasarela puede verse modificada dependiendo del tipo de máquina instalada finalmente. |
|  | Pd02   | [Icono] | 1 cable de KNX cosido entre elementos KNX en modo bus, árbol o estrella. IMPI. Esta pasarela puede verse modificada dependiendo del tipo de máquina instalada finalmente. |
| Receptor 3 canales mod. ALFACITTE de ALFRED SMART o similar  | CD0-01 | [Icono] | 2 hilos de 1,5mm alimentación permanente. (preferiblemente enviado directo a cuadro)  |

**Líneas Iluminación controladas en Edificio Principal**

6 líneas ON/OFF      6 líneas de iluminación ON/OFF enviadas directamente a cuadro eléctrico o domótico si existiese.

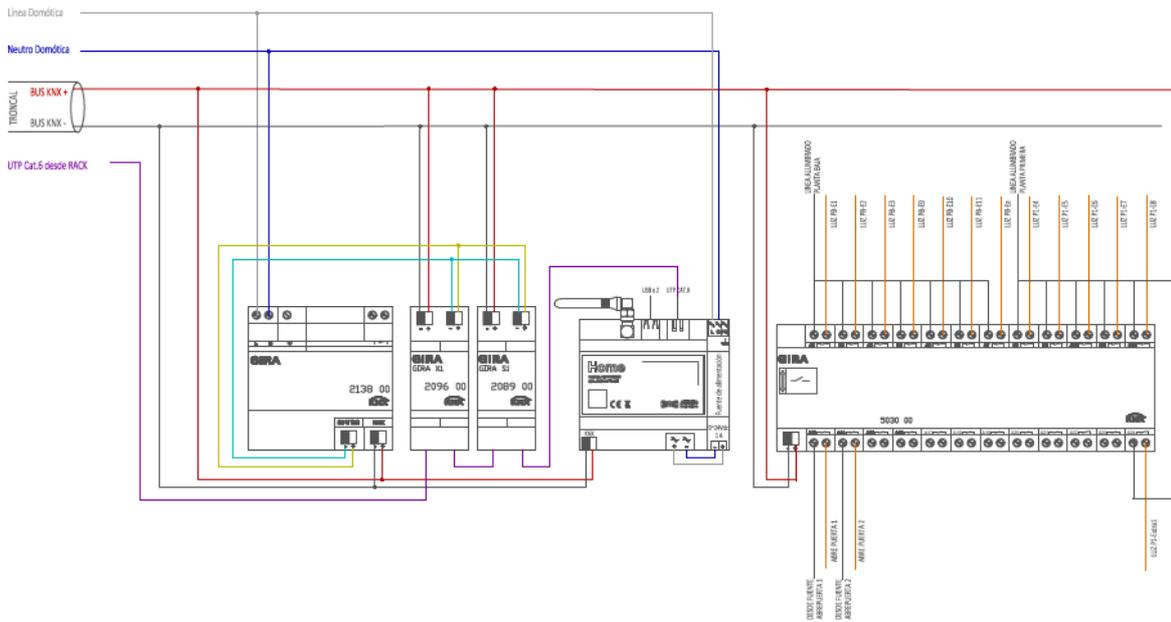
Metrage aprox. de cableado KNX y UTP cat.6

|           |                                 |   |
|-----------|---------------------------------|---|
| KNX       | 62,88 ml + 30% merma = 81,74 ml | IMPI El metraje es aproximado teniendo en cuenta la instalación grafada en plano. Este metraje puede verse modificado si el modo de cableado final es diferente al propuesto. |
| UTP cat.6 | 13,00 ml + 30% merma = 14,90 ml | IMPI El metraje es aproximado teniendo en cuenta la instalación grafada en plano. Este metraje puede verse modificado si el modo de cableado final es diferente al propuesto. |



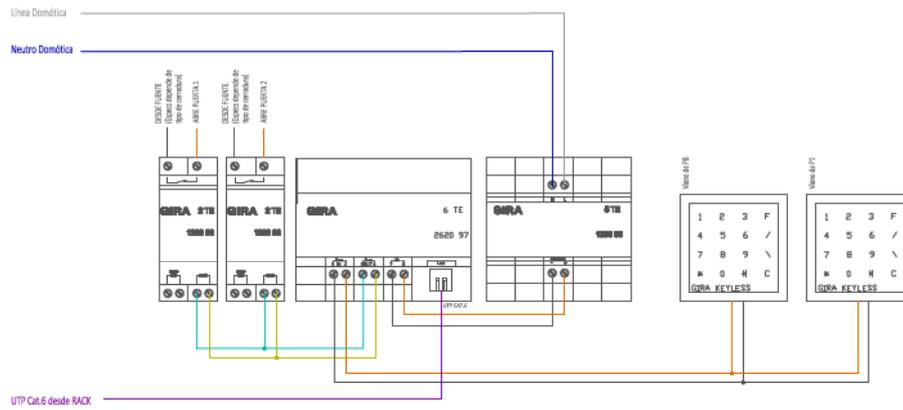
|  |   |  |                                |  |
|--|---|--|--------------------------------|--|
| INGENIERÍA: Manuel Berja Castuera                        | PROYECTO: Can Pau Roig  | FECHA de proyecto: 26.11.2021  | PLANO: Domótica Ed. ANEXO / P1 |  |
|  | CLIENTE: Ajuntament de Sant Pere de Ribes   | REV # 08 FECHA: 03 Marzo 2022  | ESCALA: -      FORMATO: DIN A3 |  |
| DIRECCIÓN: Carrer de la Torreia 15<br>Sant Pere de Ribes | La propiedad intelectual de este plano pertenece a ALFRED SMART SYSTEMS, S.L. Este dibujo, todo puede ser utilizado o copiado con el consentimiento de ALFRED SMART SYSTEMS, S.L. | ALFRED SMART SYSTEMS, S.L.<br>Calle Aragó, 182, 4ºG, 08011 Barcelona<br>T. 93 115 25 35 - info@alfredsmart.com |                                |  |

DIAGRAMA DE CONEXIONADO  
 CUADRO 2 / EDIFICIO ANEXO  
 (Probable situación de un solo cuadro en PB)



|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
| INGENIERÍA: Manuel Berja Castuera<br> | PROYECTO: Can Pau Roig<br>CLIENTE: Ajuntament de Sant Pere de Ribes<br>DIRECCIÓN: Carrer de la Torreia 15<br>Sant Pere de Ribes | FECHA de proyecto: 26.11.2021<br>REV # 08 FECHA: 03 Marzo 2022<br>La propiedad intelectual de este plano pertenece a ALFRED SMART SYSTEMS, S.L. Este dibujo, solo puede ser utilizado o copiado con el expreso permiso de ALFRED SMART SYSTEMS, S.L. | PLANO: Conexionado cuadro Ed. Anexo<br>ESCALA: - | FORMATO: DIN A2<br>ALFRED SMART SYSTEMS, S.L.<br>Calle Aragón, 182, s/nºcm. 08011 Borrassena<br>T. 93 115 25 35 - info@alfredsmart.com | CC.EA<br> |
|--|---|--|--|--|--|

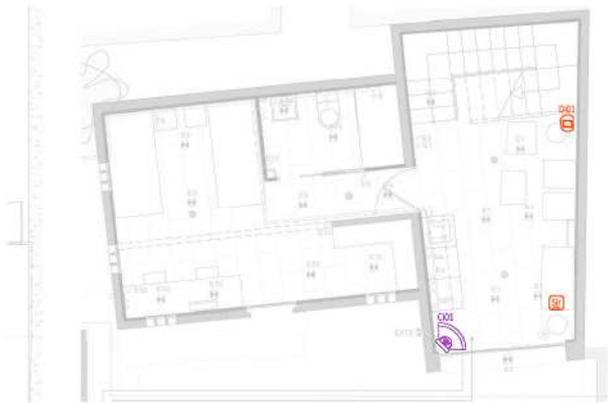
## VIDEOPORTERO EDIFICIO ANEXO (Probable situación en PB)



|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
| <p>INGENIERÍA: Manuel Berja Castuera</p>  | <p>PROYECTO: Can Pau Roig<br/>         CLIENTE: Ajuntament de Sant Pere de Ribes<br/>         DIRECCIÓN: Carrer de la Torreia 15<br/>         Sant Pere de Ribes</p> | <p>FECHA de proyecto: 26.11.2021<br/>         REV # 08 FECHA: 03 Marzo 2022</p> <p>La propiedad intelectual de este plano pertenece a ALFRED SMART SYSTEMS, S.L. Este dibujo, todo o en parte, no puede ser utilizado o copiado sin el consentimiento expreso de ALFRED SMART SYSTEMS, S.L.</p> | <p>PLANO: Conexión videoportería Ed. Anexo<br/>         ESCALA: -<br/>         FORMATO: DIN A2</p> | <p>CV.EA</p>  |
|--|--|---|--|--|

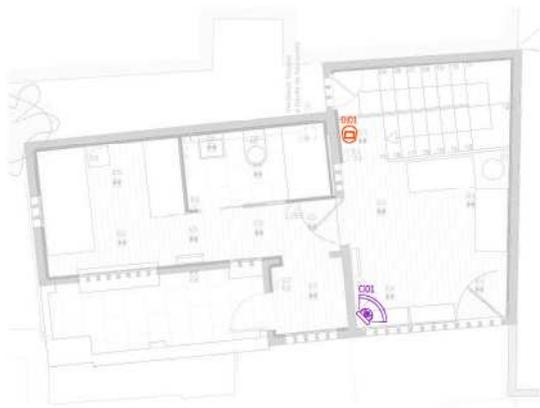
ALFRED SMART SYSTEMS, S.L.  
 Calle Aragón, 182, s/nº. 08011 Borrassena  
 T. 93 115 25 35 - info@alfredsmart.com

| Seguridad Grado 2   |      |   |  |
|---|------|---|--|
| Imagen / descripción  | Núm. | Grafía  |  |
|  | D02  |  |  |
|  | C02  |  |  |
|  | S01  |  |  |



|   |  |   |                               |  |   |
|---|--|---|-------------------------------|--|---|
|  | INGENIERÍA: Manuel Berja Castuera                        | PROYECTO: Can Pau Roig  | FECHA de proyecto: 26.11.2021 | PLANO: Seguridad Ed. ANEXO / PO  | <b>S.EA.PO</b><br> |
|   |  | CLIENTE: Ajuntament de Sant Pere de Ribes   | REV # 08 FECHA: 03 Marzo 2022 | ESCALA: - FORMATO: DIN A3  |   |
|   | DIRECCIÓN: Carrer de la Torreta 15<br>Sant Pere de Ribes | <small>La propiedad intelectual de este plano pertenece a ALFRED SMART SYSTEMS, S.L. Este dibujo, solo puede ser utilizado o copiado con el expreso permiso de ALFRED SMART SYSTEMS, S.L.</small> |                               | <small>ALFRED SMART SYSTEMS, S.L.<br/>         Calle Anglin, 182, 4º planta, 08011 Barcelona<br/>         T. 93 133 52 79 - info@alfredsmart.com</small> |   |

| Seguridad Grado 2  |      |   |
|--|------|---|
| Imagen / descripción   | Núm. | Grafía  |
|  Detector de intrusión inalámbrico ALFRED SMART SYSTEMS | D01  |  |
|  Cámara de intrusión inalámbrica ALFRED SMART SYSTEMS   | C01  |  |



|   |  |  |                               |   |   |
|---|--|--|-------------------------------|---|---|
|  | INGENIERÍA: Manuel Berja Castuera                        | PROYECTO: Can Pau Roig   | FECHA de proyecto: 26.11.2021 | PLANO: Seguridad Ed. ANEXO / P1   | <b>S.EA.P1</b><br> |
|   |  | CLIENTE: Ajuntament de Sant Pere de Ribes  | REV # 08 FECHA: 03 Marzo 2022 | ESCALA: -    FORMATO: DIN A3  |   |
|   | DIRECCIÓN: Carrer de la Torreia 15<br>Sant Pere de Ribes | La propiedad intelectual de este plano pertenece a ALFRED SMART SYSTEMS, S.L. Este dibujo, todo o en parte, no puede ser utilizado o copiado sin el consentimiento de ALFRED SMART SYSTEMS, S.L. |                               | ALFRED SMART SYSTEMS, S.L.<br>Calle Aragón, 182, 4ºBcn. 08011 Barcelona<br>T. 93 115 25 35 - info@alfredsmart.com |   |

# Proyecto de Domótica y Seguridad

## 3. Mediciones

**MEDICIONES**

| Zona        | Uds | Producto                       | Características | Comentarios | Cantidad |
|-------------|-----|--------------------------------|-----------------|-------------|----------|
| capítulo    |     | <b>ELECTRICIDAD</b>            |                 |             |          |
| Subcapítulo |     | <b>BAJA TENSIÓN / DOMÓTICA</b> |                 |             |          |

**EDIFICIO PRINCIPAL (incluido exterior)**
**GENERALES**

|  |     |  |   |  |      |
|--|-----|--|---|--|------|
|  | Uds | Suministro de Controlador de vivienda KNX y ZWave. Compatible con Google Home, Alexa y Apple HomeKit. Incluye licencia para dos usuarios. Carril DIN KNX | Ref. ALFPAS0019 de ALFRED SMART SYSTEMS o similar                 |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Pantalla táctil para visualización multifuncional  | Modelo: G1. Acabado cristal negro. Ref. 206905 de GIRA o similar. |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Servidor de visualización para terminales móviles (iOS y Android) y módulo lógico en un dispositivo. Carril DIN KNX                        | Modelo: X1 Ref. 209600 de GIRA o similar                          |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Módulo de seguridad para acceso remoto seguro para programación y mantenimiento de proyectos KNX mediante ETS y GPA. Carril DIN KNX        | Modelo: S1 Ref. 208900 de GIRA o similar                          |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Fuente de alimentación KNX de 1280 mA con bobina de choke integrada. Carril DIN KNX  | Ref. 213800 de GIRA o similar                                     |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Switch Easy Smart de 16 Puertos Gigabit con 8 puertos PoE+   | Ref. TPL-TL-SG1016PE de TP-LINK o similar                         |  | 1,00 |

**ILUMINACIÓN**

|  |     |   |                               |  |      |
|--|-----|---|-------------------------------|--|------|
|  | Uds | Suministro de Actuador KNX de 24/12 elementos Standard Secure. Carril DIN | Ref. 503000 de GIRA o similar |  | 3,00 |
|--|-----|---|-------------------------------|--|------|

**ALARMAS TÉCNICAS**

|  |     |  |  |  |       |
|--|-----|--|--|--|-------|
|  | Uds | Suministro de Detector de presencia KNX con Kit para montaje en superficie   | Modelo: Mini Komfort Ref. 222500 de GIRA o similar Ref. 224200 de GIRA o similar                   |  | 5,00  |
|  | Uds | Suministro de Contacto inalámbrico para puerta o ventana   | Ref. ALFSP01 de ALFRED SMART o similar   |  | 16,00 |
|  | Uds | Suministro de Repetidor de señal Zwave de 2 canales  | Ref. ALFAC207E de ALFRED SMART o similar   |  | 3,00  |
|  | Uds | Suministro de Detector de inundación a 12 y 24V compuesto por tres elementos: Detector de inundación + Sonda detectora + Entrada binaria empotrada de 2 elem KNX | Ref. AE98/IN de AGUILERA o similar Ref. AE/INS de AGUILERA o similar Ref. 111800 de GIRA o similar |  | 6,00  |
|  | Uds | Sensor de CO2 con adaptador USB  | Ref. ALFAQ02A de ALFRED SMART o similar  |  | 3,00  |

**CLIMA**

|  |     |   |   |  |      |
|--|-----|---|---|--|------|
|  | Uds | Suministro de Pasarela de clima KNX para Fan-coil tipo conductos Mitsubishi Electric mod. PEFY-P100VMHS-E   | Ref. INKNXMIT001I100 de INTESIS o similar | (Modelo pendiente de decidir hasta conocer en detalle la marca y modelo de la unidades de clima definitivas) | 3,00 |
|  | Uds | Suministro de Pasarela de clima KNX para Unidad interior evaporadora Mitsubishi Electric mod. MSZ-AP15VG(K) | Ref. INKNXMIT001I100 de INTESIS o similar | (Modelo pendiente de decidir hasta conocer en detalle la marca y modelo de la unidades de clima definitivas) | 1,00 |

**VIDEOPORTERÍA**

|  |     |  |   |  |      |
|--|-----|--|---|--|------|
|  | Uds | Suministro de Módulo de cámara para visualización  | Modelo: System 106. Acabado cristal negro Ref. 5561000 de GIRA o similar    |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Módulo de teclas de llamadas de 2 elementos  | Modelo: System 106. Acabado acero inoxidable Ref. 5532920 de GIRA o similar |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Botón de llamada rotulable   | Modelo: System 106. Acabado acero inoxidable Ref. 5549920 de GIRA o similar |  | 2,00 |
|  | Uds | Suministro de Módulo de voz  | Modelo: System 106. Acabado acero inoxidable Ref. 5563920 de GIRA o similar |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Caja de montaje de superficie de 3 elementos para videoportero   | Modelo: System 106. Acabado antracita Ref. 5503910 de GIRA o similar        |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Controlador video intercomunicación carril DIN. Unidad de control para la alimentación de los componentes de audio y video del bus | Ref. 128800 de GIRA o similar   |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Suministro tensión CC24V 300mA carril DIN. Fuente de alimentación DC 24V 300mA   | Ref. 129600 de GIRA o similar   |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Gateway 20 licencias intercomunicación carril DIN  | Ref. 262099 de GIRA o similar   |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Actuador de conmutación de intercomunicación carril DIN  | Ref. 128900 de GIRA o similar   |  | 5,00 |

**PULSADORES Y MECANISMOS**

|                              |     |   |   |   |        |
|------------------------------|-----|---|---|---|--------|
|                              | Uds | Suministro de Interfaz de pulsador universal KNX de 2 elementos                                 | Ref. 111800 de GIRA o similar   |   | 30,00  |
| <b>CABLEADO</b>              |     |   |   |   |        |
|                              |     | Cableado de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto.                             | Con Cable de 4 hilos (Rojo, Negro, Amarillo y Blanco) con tensión de servicio de 300 V. Color de cubierta verde. Y corrugado necesario. Y Cable UTP de categoría 6 o Cat 6. Cables para Gigabit Ethernet para protocolos de redes. Y corrugado necesario. | El metraje es aproximado teniendo en cuenta la instalación grafiada en plano. Tal metraje puede verse modificado si el modo de cableado final es diferente al propuesto (situación de cajas de empalme, modo bus o árbol o estrella, etc) |        |
| <b>EXTERIORES</b>            |     |   |   |   |        |
|                              | MI  | Cableado de abrepuestas cable 1'5mm (*)   | APO1-03   |   | 54,00  |
|                              | MI  | Cableado con cable KNX 4 cables Video portero (**)  | VPO1  |   | 18,00  |
| <b>INTERIOR PLANTA PO:</b>   |     |   |   |   |        |
|                              | MI  | Cableado de abrepuestas cable 1'5mm (*)   | APO1-03   |   | 26,50  |
|                              | MI  | Cableado timbre cable KNX 4 cables  | Me04  |   | 23,29  |
|                              | MI  | Cableado interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables   | Me05-18   |   | 160,00 |
|                              | MI  | Cableado zumbador existente cable 1'5mm (*)   | Me04 Me09   |   | 21,58  |
|                              | MI  | Cableado pantalla táctil, cable UTP CAT 6   | Pant.01   |   | 10,00  |
|                              | MI  | Cableado sensor de presencia cable KNX 4 cables   | Smt01-02  |   | 90,00  |
|                              | MI  | Cableado de inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | SI01-03   |   | 28,00  |
|                              | MI  | Cableado pasarela de clima, cable KNX 4 canales   | Ps01-02   |   | 20,00  |
|                              | MI  | Cableado sensor CO2 cable 1'5mm   | CO2   |   | 26,50  |
| <b>INTERIOR PLANTA P1</b>    |     |   |   |   |        |
|                              | MI  | Cableado interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables   | Me01-09   |   | 82,29  |
|                              | MI  | Cableado sensor de presencia cable KNX 4 cables   | Smt01-02  |   | 60,00  |
|                              | MI  | Cableado de inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | SI01  |   | 9,32   |
|                              | MI  | Cableado pasarela de clima, cable KNX 4 canales   | Ps01  |   | 10,00  |
|                              | MI  | Cableado sensor CO2 cable 1'5mm   | CO2   |   | 30,00  |
| <b>INTERIOR PLANTA P2</b>    |     |   |   |   |        |
|                              | MI  | Cableado interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables   | Me01-05   |   | 45,71  |
|                              | MI  | Cableado sensor de presencia cable KNX 4 cables   | Smt01   |   | 70,00  |
|                              | MI  | Cableado inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales    | SI01-02   |   | 18,66  |
|                              | MI  | Cableado pasarela de clima, cable KNX 4 canales   | Ps01  |   | 10,00  |
|                              | MI  | Cableado sensor CO2 cable 1'5mm   | CO2   |   | 37,00  |
| <b>CONEXIONADO</b>           |     |   |   |   |        |
|                              |     | Conexionado de los elementos domóticos descritos en el proyecto con cable 1'5mm                 |   |   |        |
| <b>EXTERIORES</b>            |     |   |   |   |        |
|                              | Uds | Conexionado de abrepuestas cable 1'5mm (*)  | APO1-03   |   | 3,00   |
| <b>INTERIOR PLANTA PO:</b>   |     |   |   |   |        |
|                              | Uds | Conexionado de abrepuestas cable 1'5mm (*)  | APO1-03   |   | 3,00   |
|                              | Uds | Conexionado zumbador existente cable 1'5mm (*)  | Me04 Me09   |   | 2,00   |
|                              | Uds | Conexionado sensor CO2 cable 1'5mm  | CO2   |   | 1,00   |
| <b>INTERIOR PLANTA P1:</b>   |     |   |   |   |        |
|                              | Uds | Conexionado sensor CO2 cable 1'5mm  | CO2   |   | 1,00   |
| <b>INTERIOR PLANTA P2:</b>   |     |   |   |   |        |
|                              | Uds | Conexionado sensor CO2 cable 1'5mm  | CO2   |   | 1,00   |
| <b>SERVICIOS INSTALACIÓN</b> |     |   |   |   |        |

|  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
|  |  | Instalación y Montaje de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto. | Incluye medios auxiliares, ayudas de albañilería, recuperación de los elementos que se consideren según directrices de la Propiedad, retirada y carga de materiales desechados sobre contenedor y posterior transporte a vertedero autorizado o planta de reciclaje según normativa vigente. Las instalaciones seguirán las trayectorias de instalaciones existentes. En tramos horizontales con tubo flexibles por falsos techos y con tubos rígidos tipo GRIDDUR con fijaciones a pared donde no existen techos falsos. En tramos de exterior discurrirán por zanjas ya existentes con tubos flexibles y tubos rígidos tipo GRIDDUR con fijaciones a pared donde no existan zanjas. En tramos verticales con tubos flexibles en tramos empotrados y tubos rígidos tipo GRIDDUR con fijaciones a pared donde no estén empotrados. Solo se incluye trabajos de albañilería en casos detallados en mediciones. |  |  |
|--|--|--|---|--|--|

**EXTERIORES:**

|  |     |  |         |  |      |
|--|-----|--|---------|--|------|
|  | Uds | Instalación de abrepuertas cable 1'5mm (*) | APO1-03 |  | 3,00 |
|  | Uds | Instalación de Video portero               | VPO1    |  | 1,00 |

**INTERIOR PLANTA PO:**

|  |     |  |           |  |       |
|--|-----|--|-----------|--|-------|
|  | Uds | Instalación de abrepuertas cable 1'5mm (*)   | APO1-03   |  | 3,00  |
|  | Uds | Instalación timbre cable KNX 4 cables  | Me04      |  | 1,00  |
|  | Uds | Instalación interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables   | Me05-18   |  | 14,00 |
|  | Uds | Instalación zumbador existente cable 1'5mm (*)   | Me04 Me09 |  | 2,00  |
|  | Uds | Instalación pantalla táctil, cable UTP CAT 6   | Pant.01   |  | 1,00  |
|  | Uds | Instalación sensor de presencia cable KNX 4 cables   | Smt01-02  |  | 2,00  |
|  | Uds | Instalación de contacto de puerta inalámbricos   | Cpv01-16  |  | 16,00 |
|  | Uds | Instalación de inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | SI01-03   |  | 3,00  |
|  | Uds | Instalación pasarela de clima, cable KNX 4 canales   | Ps01-02   |  | 2,00  |
|  | Uds | Montaje y cableado cuadro con video portero  |           |  | 1,00  |
|  | Uds | Montaje y cableado cuadro actuadores   |           |  | 1,00  |
|  | Uds | Instalación de mini RAK con conexionado cables UTP CAT   |           |  | 1,00  |
|  | Uds | Instalación sensor CO2 cable 1'5mm   | CO2       |  | 1,00  |

**INTERIOR PLANTA P1**

|  |     |  |          |  |      |
|--|-----|--|----------|--|------|
|  | Uds | Instalación interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables   | Me01-09  |  | 9,00 |
|  | Uds | Instalación sensor de presencia cable KNX 4 cables   | Smt01-02 |  | 2,00 |
|  | Uds | Instalación de inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | SI01     |  | 1,00 |
|  | Uds | Instalación pasarela de clima, cable KNX 4 canales   | Ps01     |  | 1,00 |
|  | Uds | Instalación sensor CO2 cable 1'5mm   | CO2      |  | 1,00 |

**INTERIOR PLANTA P2**

|  |     |   |         |  |      |
|--|-----|---|---------|--|------|
|  | Uds | Instalación interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables                                      | Me01-05 |  | 5,00 |
|  | Uds | Instalación sensor de presencia cable KNX 4 cables  | Smt01   |  | 1,00 |
|  | Uds | Instalación inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | SI01-02 |  | 2,00 |
|  | Uds | Instalación pasarela de clima, cable KNX 4 canales  | Ps01    |  | 1,00 |
|  | Uds | Instalación sensor CO2 cable 1'5mm  | CO2     |  | 1,00 |

**AYUDAS PALETERIA:**

|  |     |   |  |  |      |
|--|-----|---|--|--|------|
|  | Uds | Entada principal PB despacho derecha pulsador Me 02 |  |  | 1,00 |
|  | Uds | Camaras exteriores                                  |  |  | 1,00 |

**SERVICIOS PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA**

|  |     |  |  |  |      |
|--|-----|--|--|--|------|
|  | Uds | [SK006] Programación y puesta en marcha. | Programación y puesta en marcha de los sistemas de equipos valorados (iluminación y/o clima y/o control de accesos y/o audio, etc) según necesidades del cliente. Totalmente programado y probado. |  | 1,00 |
|--|-----|--|--|--|------|

**SISTEMA DE SEGURIDAD**

|  |     |  |   |  |         |
|--|-----|--|---|--|---------|
|  | Uds | Suministro de Central compuesto por: Central de 124 zonas cableadas, ampliable a 190 zonas con detectores convencionales, detectores en BUS , incorpora caja, fuente de alimentación, transmisor IP y 1 teclado LCD  | Ref. AJ-HUB2 de AJAX o similar<br>Ref. AJ-KEYPAD-W de AJAX o similar        |  | 1,00    |
|  | Uds | Suministro de Batería de plomo seco sin mantenimiento. 12V 7A.   | Ref. BAT 12V 7AH de YUASA o similar   |  | 1,00    |
|  | Uds | Suministro de Transmisor SPC GPRS enchufable en placa base. Compatible con 2G y 3G. Escanea la red GSM para buscar la mejor señal. Se instala fácilmente pinchándolo en la placa de la central SPC. Transmisión de Audio y Video mejorada. Antena incluida para montaje en caja. | Ref. SPCN320,000 de VANDERBILT o similar                                    |  | 1,00    |
|  | Uds | Suministro de Módulo IP / Centro control.  | Ref. AJ-TRANSMITTER de AJAX o similar                                       |  | 1,00    |
|  | Uds | Suministro de Módulo de Comunicación de detectores cableados a sistemas de conexión.   | Ref. AJ-MULTITRANSMITTER de AJAX o similar                                  |  | 1,00    |
|  | Uds | Suministro de Sirena para interiorInalámbrico 868 MHz JewellerCertificado grado 2Presión sonora máxima 105 dBIndicador LED / Sonido regulable  | Ref. AJ-HOMESIREN de AJAX o similar   |  | 1,00    |
|  | Uds | Suministro de Contacto Magnético para puerta y ventana. Grado 2  | Ref. AJ-DOORPROTECT de AJAX o similar                                       |  | 1,00    |
|  | Uds | Suministro de Detectores interiores doble tecnología digital   | Ref. AJ-MOTIONPROTECT-W de AJAX o similar                                   |  | 17,00   |
|  | Uds | Suministro de Cámara mini-domo IP de 4 Mpx.con ICR IR con hasta 40 m. de alcance. Óptica varifocal motorizada de 2,8-12 mm   | Ref. IPC-HDBW2431R-SZ-S2 de DAHUA o similar                                 |  | 7,00    |
|  | Uds | Suministro de Cámara de exterior Tubular IP de 4 Mpx.con ICR IR con hasta 40 m. de alcance. Óptica varifocal motorizada de 2,8-12 mm   | Ref. IPC-HFW2431T-ZS-S2 de DAHUA o similar                                  |  | 5,00    |
|  | Uds | Suministro de Grabador IP de 16 entradas de video .Incluye disco duro de 4 Tb  | Ref. NVR2116HS-I SATA4000SV35 de DAHUA o similar                            |  | 1,00    |
|  | Uds | Suministro de Cartel Disuasorio exterior   |   |  | 1,00    |
|  | Uds | Mano de obra técnica / día   | Mano de obra técnica / día  |  | 3,00    |
|  | ml  | Suministro de Cableado y corrugado necesario   | Suministro de Cableado y corrugado necesario para este Sistema de Seguridad |  | 1366,79 |
|  | Uds | Integración domótica de la alarma descrita   | Integración domótica de la alarma descrita                                  |  | 1,00    |

#### TECLADOS DE CÓDIGOS

|  |     |   |  |  |      |
|--|-----|---|--|--|------|
|  | Uds | Suministro de Teclado de códigos compuesto por dos elementos: Teclado (acabado blanco mate) + Marco (acabado blanco mate) | Modelo: Keyless In. Acabado blanco mate<br>Ref. 260527 de GIRA o similar<br>Modelo: E2. Acabado blanco mate<br>Ref. 021122 de GIRA o similar |  | 3,00 |
|--|-----|---|--|--|------|

#### CABLEADO de TECLADOS DE CÓDIGOS

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
|  |  | Cableado de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto. | Con Cable de 4 hilos (Rojo, Negro, Amarillo y Blanco) con tensión de servicio de 300 V. Color de cubierta verde. Y corrugado necesario. Y Cable UTP de categoría 6 o Cat 6. Cables para Gigabit Ethernet para protocolos de redes. Y corrugado necesario. | El metraje es aproximado teniendo en cuenta la instalación grafiada en plano. Tal metraje puede verse modificado si el modo de cableado final es diferente al propuesto (situación de cajas de empalme, modo bus o árbol o estrella, etc) |  |
|--|--|---|---|---|--|

#### INTERIOR PLANTA PO:

|  |    |   |         |  |       |
|--|----|---|---------|--|-------|
|  | MI | Cableado teclado de código cable KNX 4 cables | Me01-03 |  | 40,00 |
|--|----|---|---------|--|-------|

#### SERVICIOS INSTALACIÓN de TECLADOS DE CÓDIGOS

|  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
|  |  | Instalación y Montaje de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto. | Incluye medios auxiliares, ayudas de albañilería, recuperación de los elementos que se consideren según directrices de la Propiedad, retirada y carga de materiales desechados sobre contenedor y posterior transporte a vertedero autorizado o planta de reciclaje según normativa vigente. Las instalaciones seguirán las trayectorias de instalaciones existentes. En tramos horizontales con tubo flexibles por falsos techos y con tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no existen techos falsos. En tramos de exterior discurrirán por zanjas ya existentes con tubos flexibles y tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no existan zanjas. En tramos verticales con tubos flexibles en tramos empotrados y tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no estén empotrados. Solo se incluye trabajos de albañilería en casos detallados en mediciones. |  |  |
|--|--|--|---|--|--|

#### INTERIOR PLANTA PO:

|  |     |  |         |  |      |
|--|-----|--|---------|--|------|
|  | Uds | Instalación teclado de código cable KNX 4 cables | Me01-03 |  | 3,00 |
|--|-----|--|---------|--|------|

#### AYUDAS PALETERIA:

|   |     |  |  |  |      |
|---|-----|--|--|--|------|
|   | Uds | Ppal. y Pb accesos numéricos Me01-03     |  |  | 1,00 |
| <b>SERVICIOS PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA de TECLADOS DE CÓDIGOS</b> |     |  |  |  |      |
|   | Uds | [SK006] Programación y puesta en marcha. | Programación y puesta en marcha de los sistemas de equipos valorados (iluminación y/o clima y/o control de accesos y/o audio, etc) según necesidades del cliente. Totalmente programado y probado. |  | 1,00 |

#### EDIFICIO ANEXO (incluido interconexión con edificio Principal)

##### GENERALES

|  |     |  |   |  |      |
|--|-----|--|---|--|------|
|  | Uds | Suministro de Controlador de vivienda KNX y ZWave. Compatible con Google Home, Alexa y Apple HomeKit. Incluye licencia para dos usuarios. Carril DIN KNX | Ref. ALFPAS0019 de ALFRED SMART SYSTEMS o similar                 |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Pantalla táctil para visualización multifuncional  | Modelo: G1. Acabado cristal negro. Ref. 206905 de GIRA o similar. |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Servidor de visualización para terminales móviles (iOS y Android) y módulo lógico en un dispositivo. Carril DIN KNX                        | Modelo: X1 Ref. 209600 de GIRA o similar                          |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Módulo de seguridad para acceso remoto seguro para programación y mantenimiento de proyectos KNX mediante ETS y GPA. Carril DIN KNX        | Modelo: S1 Ref. 208900 de GIRA o similar                          |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Fuente de alimentación KNX de 1280 mA con bobina de choke integrada. Carril DIN KNX  | Ref. 213800 de GIRA o similar                                     |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Switch POE de 4 puertos 10/100   | Ref. PFS3006-4ET-60 de TP-LINK o similar                          |  | 1,00 |

##### ILUMINACIÓN

|  |     |   |                               |  |      |
|--|-----|---|-------------------------------|--|------|
|  | Uds | Suministro de Actuador KNX de 24/12 elementos Standard Secure. Carril DIN | Ref. 503000 de GIRA o similar |  | 1,00 |
|--|-----|---|-------------------------------|--|------|

##### ALARMAS TÉCNICAS

|  |     |  |  |  |      |
|--|-----|--|--|--|------|
|  | Uds | Suministro de Detector de presencia KNX con Kit para montaje en superficie   | Modelo: Mini Komfort Ref. 222500 de GIRA o similar Ref. 224200 de GIRA o similar                   |  | 4,00 |
|  | Uds | Suministro de Contacto inalámbrico para puerta o ventana   | Ref. ALFSP01 de ALFRED SMART o similar   |  | 3,00 |
|  | Uds | Suministro de Repetidor de señal Zwave de 2 canales  | Ref. ALFAC207E de ALFRED SMART o similar   |  | 2,00 |
|  | Uds | Suministro de Detector de inundación a 12 y 24V compuesto por tres elementos: Detector de inundación + Sonda detectora + Entrada binaria empotrada de 2 elem KNX | Ref. AE98/IN de AGUILERA o similar Ref. AE/INS de AGUILERA o similar Ref. 111800 de GIRA o similar |  | 3,00 |
|  | Uds | Sensor de CO2 con adaptador USB  | Ref. ALFAQ02A de ALFRED SMART o similar  |  | 2,00 |

##### CLIMA

|  |     |  |   |  |      |
|--|-----|--|---|--|------|
|  | Uds | Suministro de Pasarela de clima KNX para Bomba de calor vertical compacta de expansión directa: Mitsubishi Electric mod. MSZ-AP15VG(K) | Ref. INKNXMIT0011100 de INTESIS o similar | (Modelo pendiente de decidir hasta conocer en detalle la marca y modelo de la unidades de clima definitivas) | 4,00 |
|--|-----|--|---|--|------|

##### VIDEOPORTERÍA

|  |     |  |                               |  |      |
|--|-----|--|-------------------------------|--|------|
|  | Uds | Suministro tensión CC24V 300mA carril DIN. Fuente de alimentación DC 24V 300mA | Ref. 129600 de GIRA o similar |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Gateway 20 licencias intercomunicación carril DIN                | Ref. 262099 de GIRA o similar |  | 1,00 |
|  | Uds | Suministro de Actuador de conmutación de intercomunicación carril DIN          | Ref. 128900 de GIRA o similar |  | 2,00 |

##### PULSADORES Y MECANISMOS

|  |     |   |                               |  |       |
|--|-----|---|-------------------------------|--|-------|
|  | Uds | Suministro de Interfaz de pulsador universal KNX de 2 elementos | Ref. 111800 de GIRA o similar |  | 14,00 |
|--|-----|---|-------------------------------|--|-------|

##### CABLEADO

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
|  |  | Cableado de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto. | Con Cable de 4 hilos (Rojo, Negro, Amarillo y Blanco) con tensión de servicio de 300 V. Color de cubierta verde. Y corrugado necesario. Y Cable UTP de categoría 6 o Cat 6. Cables para Gigabit Ethernet para protocolos de redes. Y corrugado necesario. | El metraje es aproximado teniendo en cuenta la instalación grafiada en plano. Tal metraje puede verse modificado si el modo de cableado final es diferente al propuesto (situación de cajas de empalme, modo bus o árbol o estrella, etc) |  |
|--|--|---|---|---|--|

##### INTERIOR PLANTA PO:

|  |    |  |          |  |       |
|--|----|--|----------|--|-------|
|  | MI | Cableado de abrepuestas cable 1'5mm (*)  | APO1     |  | 10,00 |
|  | MI | Cableado interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables                                      | Me02-10  |  | 71,52 |
|  | MI | Cableado de zumbador existente cable 1'5mm (*)   | Me02'    |  | 10,00 |
|  | MI | Cableado pantalla táctil, cable UTP CAT 6  | Pant.01  |  | 10,00 |
|  | MI | Cableado sensor de presencia cable KNX 4 cables  | Smt01-02 |  | 13,71 |
|  | MI | Cableado inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | Si01-2   |  | 18,66 |
|  | MI | Cableado pasarela de clima, cable KNX 4 canales  | Ps01     |  | 20,00 |

|  |     |   |   |  |       |
|--|-----|---|---|--|-------|
|  | MI  | Cableado sensor CO2 cable 1'5mm   | CO2   |  | 10,00 |
| <b>INTERIOR PLANTA P1</b>                        |     |   |   |  |       |
|  | MI  | Cableado de abrepuertas cable 1'5mm (*)   | APO1  |  | 10,00 |
|  | MI  | Cableado interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables   | Me02-06   |  | 73,17 |
|  | MI  | Cableado sensor de presencia cable KNX 4 cables   | Smt01-02  |  | 13,71 |
|  | MI  | Cableado pasarela de clima, cable KNX 4 canales   | Ps01-02   |  | 20,00 |
|  | MI  | Cableado sensor CO2 cable 1'5mm   | CO2   |  | 13,50 |
| <b>CONEXIONADO</b>                               |     |   |   |  |       |
|  |     | Conexionado de los elementos domóticos descritos en el proyecto con cable 1'5mm                 |   |  |       |
| <b>INTERIOR PLANTA PO:</b>                       |     |   |   |  |       |
|  | Uds | Conexionado de abrepuertas cable 1'5mm (*)  | APO1  |  | 1,00  |
|  | Uds | Conexionado zumbador existente cable 1'5mm (*)  | Me02'   |  | 1,00  |
|  | Uds | Conexionado sensor CO2 cable 1'5mm  | CO2   |  | 1,00  |
| <b>INTERIOR PLANTA P1:</b>                       |     |   |   |  |       |
|  | Uds | Conexionado de abrepuertas cable 1'5mm (*)  | APO1  |  | 1,00  |
|  | Uds | Conexionado sensor CO2 cable 1'5mm  | CO2   |  | 1,00  |
| <b>SERVICIOS INSTALACIÓN</b>                     |     |   |   |  |       |
|  |     | Instalación y Montaje de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto.                | Incluye medios auxiliares, ayudas de albañilería, recuperación de los elementos que se consideren según directrices de la Propiedad, retirada y carga de materiales desechados sobre contenedor y posterior transporte a vertedero autorizado o planta de reciclaje según normativa vigente. Las instalaciones seguirán las trayectorias de instalaciones existentes. En tramos horizontales con tubo flexibles por falsos techos y con tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no existen techos falsos. En tramos de exterior discurrirán por zanjas ya existentes con tubos flexibles y tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no existan zanjas. En tramos verticales con tubos flexibles en tramos empotrados y tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no estén empotrados. Solo se incluye trabajos de albañilería en casos detallados en mediciones. |  |       |
| <b>INTERIOR PLANTA PO:</b>                       |     |   |   |  |       |
|  | Uds | Instalación de abrepuertas cable 1'5mm (*)  | APO1  |  | 1,00  |
|  | Uds | Instalación interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables                                      | Me02-10   |  | 9,00  |
|  | Uds | Instalación zumbador existente cable 1'5mm (*)  | Me02'   |  | 1,00  |
|  | Uds | Instalación pantalla táctil, cable UTP CAT 6  | Pant.01   |  | 1,00  |
|  | Uds | Instalación sensor de presencia cable KNX 4 cables  | Smt01-02  |  | 2,00  |
|  | Uds | Instalación de contacto de puerta inalámbricos  | Cpv01-2   |  | 2,00  |
|  | Uds | Instalación inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | Si01-2  |  | 2,00  |
|  | Uds | Instalación pasarela de clima, cable KNX 4 canales  | Ps01  |  | 2,00  |
|  | Uds | Instalación sensor CO2 cable 1'5mm  | CO2   |  | 1,00  |
| <b>INTERIOR PLANTA P1</b>                        |     |   |   |  |       |
|  | Uds | Instalación de abrepuertas cable 1'5mm (*)  | APO1  |  | 1,00  |
|  | Uds | Instalación interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables                                      | Me02-06   |  | 5,00  |
|  | Uds | Instalación sensor de presencia cable KNX 4 cables  | Smt01-02  |  | 2,00  |
|  | Uds | Instalación de contacto de puerta inalámbricos  | Cpv01   |  | 1,00  |
|  | Uds | Instalación pasarela de clima, cable KNX 4 canales  | Ps01-02   |  | 2,00  |
|  | Uds | Instalación sensor CO2 cable 1'5mm  | CO2   |  | 1,00  |
|  | Uds | Montaje y cableado cuadro con video portero   |   |  | 1,00  |
|  | Uds | Montaje y cableado cuadro actuadores  |   |  | 1,00  |
|  | Uds | Instalación de mini RAK con conexionado cables UTP CAT  |   |  | 1,00  |
| <b>INTERCONEXIÓN EDIFICIOS</b>                   |     |   |   |  |       |
|  | Uds | Realizar instalación de 2 cables UTP CAT 6  |   |  | 1,00  |
|  | Uds | Realizar instalación de 2 cables KNX 4 hilos  |   |  | 1,00  |
| <b>SERVICIOS PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA</b> |     |   |   |  |       |

|   |     |   |   |   |       |
|---|-----|---|---|---|-------|
|   | Uds | [SK006] Programación y puesta en marcha.  | Programación y puesta en marcha de los sistemas de equipos valorados (iluminación y/o clima y/o control de accesos y/o audio, etc) según necesidades del cliente. Totalmente programado y probado.  |   | 1,00  |
| <b>SISTEMA DE SEGURIDAD</b>   |     |   |   |   |       |
|   | Uds | Suministro de Sirena para interiorinalámbrico 868 MHz JewellerCertificado grado 2Presión sonora máxima 105 dBIndicador LED / Sonido regulable | Ref. AJ-HOMESIREN de AJAX o similar   |   | 1,00  |
|   | Uds | Suministro de Detectores interiores doble tecnología digital  | Ref. AJ-MOTIONPROTECT-W de AJAX o similar   |   | 2,00  |
|   | Uds | Suministro de Cámara mini-domo IP de 4 Mpx.con ICR IR con hasta 40 m. de alcance. Óptica varifocal motorizada de 2,8-12 mm                    | Ref. IPC-HDBW2431R-SZ-S2 de DAHUA o similar   |   | 2,00  |
|   | Uds | Suministro de Cartel Disuasorio exterior  |   |   | 1,00  |
|   | Uds | Mano de obra técnica / día  | Mano de obra técnica / día  |   | 1,00  |
|   | ml  | Suministro de Cableado y corrugado necesario  | Suministro de Cableado y corrugado necesario para este Sistema de Seguridad   |   | 12,00 |
|   | Uds | Integración domótica de la alarma descrita  | Integración domótica de la alarma descrita  |   | 1,00  |
| <b>TECLADOS DE CÓDIGOS</b>  |     |   |   |   |       |
|   | Uds | Suministro de Teclado de códigos compuesto por dos elementos: Teclado (acabado blanco mate) + Marco (acabado blanco mate)                     | Modelo: Keyless In. Acabado blanco mate<br>Ref. 260527 de GIRA o similar<br>Modelo: E2. Acabado blanco mate<br>Ref. 021122 de GIRA o similar  |   | 2,00  |
| <b>CABLEADO de TECLADOS DE CÓDIGOS</b>                                  |     |   |   |   |       |
|   |     | Cableado de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto.   | Con Cable de 4 hilos (Rojo, Negro, Amarillo y Blanco) con tensión de servicio de 300 V. Color de cubierta verde. Y corrugado necesario. Y Cable UTP de categoría 6 o Cat 6. Cables para Gigabit Ethernet para protocolos de redes. Y corrugado necesario.   | El metraje es aproximado teniendo en cuenta la instalación grafiada en plano. Tal metraje puede verse modificado si el modo de cableado final es diferente al propuesto (situación de cajas de empalme, modo bus o árbol o estrella, etc) |       |
| <b>INTERIOR PLANTA PO:</b>  |     |   |   |   |       |
|   | MI  | Cableado teclado de código cable KNX 4 cables   | Me01  |   | 7,13  |
| <b>INTERIOR PLANTA P1:</b>  |     |   |   |   |       |
|   | MI  | Cableado teclado de código cable KNX 4 cables   | Me01  |   | 7,13  |
| <b>SERVICIOS INSTALACIÓN de TECLADOS DE CÓDIGOS</b>                     |     |   |   |   |       |
|   |     | Instalación y Montaje de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto.  | Incluye medios auxiliares, ayudas de albañilería, recuperación de los elementos que se consideren según directrices de la Propiedad, retirada y carga de materiales desechados sobre contenedor y posterior transporte a vertedero autorizado o planta de reciclaje según normativa vigente. Las instalaciones seguirán las trayectorias de instalaciones existentes. En tramos horizontales con tubo flexibles por falsos techos y con tubos rígidos tipo GRIDDUR con fijaciones a pared donde no existen techos falsos. En tramos de exterior discurrirán por zanjas ya existentes con tubos flexibles y tubos rígidos tipo GRIDDUR con fijaciones a pared donde no existan zanjas. En tramos verticales con tubos flexibles en tramos empotrados y tubos rígidos tipo GRIDDUR con fijaciones a pared donde no estén empotrados. Solo se incluye trabajos de albañilería en casos detallados en mediciones. |   |       |
| <b>INTERIOR PLANTA PO:</b>  |     |   |   |   |       |
|   | Uds | Instalación teclado de código cable KNX 4 cables  | Me01  |   | 1,00  |
| <b>INTERIOR PLANTA P1:</b>  |     |   |   |   |       |
|   | Uds | Instalación teclado de código cable KNX 4 cables  | Me01  |   | 1,00  |
| <b>AYUDAS PALETERIA:</b>  |     |   |   |   |       |
|   | Uds | Ppal. y Pb accesos numéricos Me01-03  |   |   | 1,00  |
| <b>SERVICIOS PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA de TECLADOS DE CÓDIGOS</b> |     |   |   |   |       |
|   | Uds | [SK006] Programación y puesta en marcha.  | Programación y puesta en marcha de los sistemas de equipos valorados (iluminación y/o clima y/o control de accesos y/o audio, etc) según necesidades del cliente. Totalmente programado y probado.  |   | 1,00  |

## Proyecto de Domótica y Seguridad

### 4. Presupuestos

4.1. Presupuesto de Edificio Principal

4.2. Presupuesto de Edificio Anexo

Dirección de obra

**CAN PAU ROIG**

Carrer de la Torreta, 15

Sant Pere de Ribes (08810), Barcelona, España

| CÓDIGO  | CONCEPTO   | PRECIO   | UNIDADES | SUBTOTAL          |
|---|--|----------|----------|-------------------|
| <b>EDIFICIO PRINCIPAL (incluido exterior)</b>   |  |          |          |                   |
| <b>DOMÓTICA</b>   |  |          |          |                   |
| <b>GENERALES</b>  |  |          |          | <b>3.384,34 €</b> |
| ALFPAS0019  | ud Alfred Smart Home (dispositivo de cuadro), o similar  | 587,39 € | 1        | 587,39 €          |
| 206905  | ud Pantalla táctil para visualización G1. Acabado cristal negro                                    | 903,30 € | 1        | 903,30 €          |
| 209600  | ud X1  | 754,32 € | 1        | 754,32 €          |
| 208900  | ud S1  | 555,13 € | 1        | 555,13 €          |
| 213800  | ud Fuente de alimentación KNX 1280 mA  | 437,27 € | 1        | 437,27 €          |
| TPL-TL-SG1016PE   | ud Switch Easy Smart de 16 Puertos Gigabit con 8 Puertos PoE+                                      | 146,92 € | 1        | 146,92 €          |
| <b>ILUMINACIÓN</b>  |  |          |          | <b>1.677,98 €</b> |
| 503000  | ud Actuador KNX de 24/12 elementos Standard Secure   | 559,33 € | 3        | 1.677,98 €        |
| <b>ALARMAS TÉCNICAS</b>   |  |          |          | <b>2.919,96 €</b> |
| 222500  | ud Detector de presencia KNX   | 208,50 € | 5        | 1.042,52 €        |
| 224200  | ud Kit montaje superficie KNX para detector de presencia Mini                                      | 35,96 €  | 5        | 179,79 €          |
| ALFSP01   | ud Contacto inalámbrico para puerta o ventana  | 32,77 €  | 16       | 524,37 €          |
| ALFAC207E   | ud Repetidor de señal Zwave de 2 canales   | 53,78 €  | 3        | 161,34 €          |
| AE98/IN   | ud Detector de inundación a 12 y 24V   | 23,11 €  | 6        | 138,66 €          |
| AE/INS  | ud Sonda detectora de agua   | 4,18 €   | 6        | 25,11 €           |
| 111800  | ud Entrada binaria de 2 elementos  | 61,53 €  | 6        | 369,18 €          |
| ALFAQ02A  | ud Sensor de CO2 con adaptador   | 159,66 € | 3        | 478,99 €          |
| <b>CLIMA</b>  |  |          |          | <b>722,69 €</b>   |
| INKNXMIT001I100   | ud Pasarela de clima   | 180,67 € | 3        | 542,02 €          |
| INKNXMIT001I100   | ud Pasarela de clima   | 180,67 € | 1        | 180,67 €          |
| <b>VIDEOPORTERO</b>   |  |          |          | <b>2.923,78 €</b> |
| 5561000   | ud Módulo de cámara System 106 cristal negro   | 824,40 € | 1        | 824,40 €          |
| 5532920   | ud Módulo de teclas de llamada System 106 de 2 elementos   | 157,88 € | 1        | 157,88 €          |
| 5549920   | ud Botón de llamada Rotulable. Acabado Acero Noble   | 31,10 €  | 2        | 62,20 €           |
| 5563920   | ud Módulo de voz System 106  | 276,53 € | 1        | 276,53 €          |
| 5503910   | ud Carcasa de montaje 3 elementos  | 113,23 € | 1        | 113,23 €          |
| 128800  | ud Controlador video intercomunicación   | 265,04 € | 1        | 265,04 €          |
| 129600  | ud Fuente de alimentación DC 24 V 300 mA   | 64,95 €  | 1        | 64,95 €           |
| 262099  | ud Gateway 20 licencias intercomunicación  | 636,65 € | 1        | 636,65 €          |
| 128900  | ud Actuador de conmutación de intercomunicación  | 104,58 € | 5        | 522,90 €          |
| <b>PULSADORES KNX</b>   |  |          |          | <b>1.845,88 €</b> |
| 111800  | ud Entrada binaria de 2 elementos  | 61,53 €  | 30       | 1.845,88 €        |
| <b>CABLEADO</b>   |  |          |          | <b>6.624,72 €</b> |
| Cableado de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto: con Cable de 4 hilos (Rojo, Negro, Amarillo y Blanco) con tensión de servicio de 300 V. Color de cubierta verde. Y corrugado necesario. Y Cable UTP de categoría 6 o Cat 6. Cables para Gigabit Ethernet para protocolos de redes. Y corrugado necesario. |  |          |          |                   |
| <b>EXTERIORES:</b>  |  |          |          |                   |
| APO1-03   | ml Cableado de abrepuertas cable 1´5mm (*)   | 3,69 €   | 54,00    | 199,21 €          |
| VPO1  | ml Cableado con cable KNX 4 cables Video portero (**)  | 21,68 €  | 18,00    | 390,25 €          |
| <b>INTERIOR PLANTA PO:</b>  |  |          |          |                   |
| APO1-03   | ml Cableado de abrepuertas cable 1´5mm (*)   | 3,69 €   | 26,50    | 97,76 €           |
| Me04  | ml Cableado timbre cable KNX 4 cables  | 3,11 €   | 23,29    | 72,41 €           |
| Me05-18   | ml Cableado interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables   | 6,34 €   | 160,00   | 1.013,78 €        |
| Me04 Me09   | ml Cableado zumbador existente cable 1´5mm (*)   | 3,69 €   | 21,58    | 79,59 €           |
| Pant.01   | ml Cableado pantalla táctil, cable UTP CAT 6   | 9,18 €   | 10,00    | 91,85 €           |
| Smt01-02  | ml Cableado sensor de presencia cable KNX 4 cables   | 10,15 €  | 90,00    | 913,61 €          |
| SI01-03   | ml Cableado de inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | 9,84 €   | 28,00    | 275,53 €          |

|                                  |    |   |         |       |          |
|----------------------------------|----|---|---------|-------|----------|
| Ps01-02                          | ml | Cableado pasarela de clima, cable KNX 4 canales   | 6,29 €  | 20,00 | 125,71 € |
| CO2                              | ml | Cableado sensor CO2 cable 1´5mm   | 3,69 €  | 26,50 | 97,76 €  |
| <b><u>INTERIOR PLANTA P1</u></b> |    |   |         |       |          |
| Me01-09                          | ml | Cableado interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables   | 10,15 € | 82,29 | 835,35 € |
| Smt01-02                         | ml | Cableado sensor de presencia cable KNX 4 cables   | 10,15 € | 60,00 | 609,08 € |
| SI01                             | ml | Cableado de inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | 9,84 €  | 9,32  | 91,71 €  |
| Ps01                             | ml | Cableado pasarela de clima, cable KNX 4 canales   | 6,29 €  | 10,00 | 62,86 €  |
| CO2                              | ml | Cableado sensor CO2 cable 1´5mm   | 3,69 €  | 30,00 | 110,67 € |
| <b><u>INTERIOR PLANTA P2</u></b> |    |   |         |       |          |
| Me01-05                          | ml | Cableado interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables   | 10,15 € | 45,71 | 464,01 € |
| Smt01                            | ml | Cableado sensor de presencia cable KNX 4 cables   | 10,15 € | 70,00 | 710,59 € |
| SI01-02                          | ml | Cableado inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales    | 9,84 €  | 18,66 | 183,62 € |
| Ps01                             | ml | Cableado pasarela de clima, cable KNX 4 canales   | 6,29 €  | 10,00 | 62,86 €  |
| CO2                              | ml | Cableado sensor CO2 cable 1´5mm   | 3,69 €  | 37,00 | 136,50 € |

#### CONEXIONADO

**385,46 €**

Conexión de los elementos domóticos descritos en el proyecto con cable 1´5mm

|                                   |    |   |         |   |          |
|-----------------------------------|----|---|---------|---|----------|
| <b><u>EXTERIORES:</u></b>         |    |   |         |   |          |
| APO1-03                           | ud | Conexión de abrepuertas cable 1´5mm (*)     | 35,04 € | 3 | 105,13 € |
| <b><u>INTERIOR PLANTA PO:</u></b> |    |   |         |   |          |
| APO1-03                           | ud | Conexión de abrepuertas cable 1´5mm (*)     | 35,04 € | 3 | 105,13 € |
| Me04 Me09                         | ud | Conexión zumbador existente cable 1´5mm (*) | 35,04 € | 2 | 70,08 €  |
| CO2                               | ud | Conexión sensor CO2 cable 1´5mm             | 35,04 € | 1 | 35,04 €  |
| <b><u>INTERIOR PLANTA P1:</u></b> |    |   |         |   |          |
| CO2                               | ud | Conexión sensor CO2 cable 1´5mm             | 35,04 € | 1 | 35,04 €  |
| <b><u>INTERIOR PLANTA P2:</u></b> |    |   |         |   |          |
| CO2                               | ud | Conexión sensor CO2 cable 1´5mm             | 35,04 € | 1 | 35,04 €  |

#### SERVICIOS INSTALACIÓN

**6.870,32 €**

Instalación y Montaje de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto.

Incluye medios auxiliares, ayudas de albañilería, recuperación de los elementos que se consideren según directrices de la Propiedad, retirada y carga de materiales desechados sobre contenedor y posterior transporte a vertedero autorizado o planta de reciclaje según normativa vigente. Las instalaciones seguirán las trayectorias de instalaciones existentes. En tramos horizontales con tubo flexibles por falsos techos y con tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no existen techos falsos. En tramos de exterior discurrirán por zanjas ya existentes con tubos flexibles y tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no existan zanjas. En tramos verticales con tubos flexibles en tramos empotrados y tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no estén empotrados. Solo se incluye trabajos de albañilería en casos detallados en mediciones.

|                                   |    |  |          |    |          |
|-----------------------------------|----|--|----------|----|----------|
| <b><u>EXTERIORES:</u></b>         |    |  |          |    |          |
| APO1-03                           | ud | Instalación de abrepuertas cable 1´5mm (*)   | 86,97 €  | 3  | 260,92 € |
| VPO1                              | ud | Instalación de Video portero   | 173,93 € | 1  | 173,93 € |
| <b><u>INTERIOR PLANTA PO:</u></b> |    |  |          |    |          |
| APO1-03                           | ud | Instalación de abrepuertas cable 1´5mm (*)   | 43,49 €  | 3  | 130,46 € |
| Me04                              | ud | Instalación timbre cable KNX 4 cables  | 28,99 €  | 1  | 28,99 €  |
| Me05-18                           | ud | Instalación interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables   | 28,99 €  | 14 | 405,88 € |
| Me04 Me09                         | ud | Instalación zumbador existente cable 1´5mm (*)   | 28,99 €  | 2  | 57,98 €  |
| Pant.01                           | ud | Instalación pantalla táctil, cable UTP CAT 6   | 31,89 €  | 1  | 31,89 €  |
| Smt01-02                          | ud | Instalación sensor de presencia cable KNX 4 cables   | 101,50 € | 2  | 203,01 € |
| Cpv01-16                          | ud | Instalación de contacto de puerta inalámbricos   | 43,49 €  | 16 | 695,80 € |
| SI01-03                           | ud | Instalación de inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | 58,94 €  | 3  | 176,82 € |
| Ps01-02                           | ud | Instalación pasarela de clima, cable KNX 4 canales   | 28,99 €  | 2  | 57,98 €  |
|                                   | ud | Montaje y cableado cuadro con video portero  | 344,03 € | 1  | 344,03 € |
|                                   | ud | Montaje y cableado cuadro actuadores   | 947,06 € | 1  | 947,06 € |
|                                   | ud | Instalación de mini RAK con conexionado cables UTP CAT   | 405,88 € | 1  | 405,88 € |
| CO2                               | ud | Instalación sensor CO2 cable 1´5mm   | 43,49 €  | 1  | 43,49 €  |
| <b><u>INTERIOR PLANTA P1</u></b>  |    |  |          |    |          |
| Me01-09                           | ud | Instalación interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables   | 28,99 €  | 9  | 260,92 € |
| Smt01-02                          | ud | Instalación sensor de presencia cable KNX 4 cables   | 101,50 € | 2  | 203,01 € |
| SI01                              | ud | Instalación de inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | 59,07 €  | 1  | 59,07 €  |
| Ps01                              | ud | Instalación pasarela de clima, cable KNX 4 canales   | 28,99 €  | 1  | 28,99 €  |
| CO2                               | ud | Instalación sensor CO2 cable 1´5mm   | 43,49 €  | 1  | 43,49 €  |
| <b><u>INTERIOR PLANTA P2</u></b>  |    |  |          |    |          |

|         |    |   |          |   |          |
|---------|----|---|----------|---|----------|
| Me01-05 | ud | Instalación interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables                                      | 28,99 €  | 5 | 144,96 € |
| Smt01   | ud | Instalación sensor de presencia cable KNX 4 cables  | 101,50 € | 1 | 101,50 € |
| SI01-02 | ud | Instalación inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | 58,97 €  | 2 | 117,93 € |
| Ps01    | ud | Instalación pasarela de clima, cable KNX 4 canales  | 28,99 €  | 1 | 28,99 €  |
| CO2     | ud | Instalación sensor CO2 cable 1´5mm  | 43,49 €  | 1 | 43,49 €  |

**AYUDAS PALETERIA:**

|    |   |            |   |            |
|----|---|------------|---|------------|
| ud | Entada principal PB despacho derecha pulsador Me 02 | 628,15 €   | 1 | 628,15 €   |
| ud | Camaras exteriores                                  | 1.245,67 € | 1 | 1.245,67 € |

**SERVICIOS PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA**

|    |  |            |   |            |
|----|--|------------|---|------------|
| ud | [SK006] Programación y puesta en marcha. | 5.817,71 € | 1 | 5.817,71 € |
|----|--|------------|---|------------|

Programación y puesta en marcha de los sistemas de equipos valorados (iluminación y/o clima y/o control de accesos y/o audio, etc) según necesidades del cliente. Totalmente programado y probado.

**5.817,71 €**

**SISTEMA DE SEGURIDAD**

|                          |    |  |          |         |            |
|--------------------------|----|--|----------|---------|------------|
| AJ-HUB2 + AJ-KEYPAD-W    | ud | Central + Teclado                                      | 470,59 € | 1       | 470,59 €   |
| BAT12V7AH                | ud | Batería BAT12V7A                                       | 34,45 €  | 1       | 34,45 €    |
| SPCN320,000              | ud | Transmisor GPRS  | 294,12 € | 1       | 294,12 €   |
| AJ-TRANSMITTER           | ud | Módulo IP  | 231,09 € | 1       | 231,09 €   |
| AJ-MULTITRANSMITTER      | ud | Módulo de comunicación                                 | 194,12 € | 1       | 194,12 €   |
| AJ-HOMESIREN             | ud | Sirena   | 67,23 €  | 1       | 67,23 €    |
| AJ-DOORPROTECT           | ud | Contacto magnético                                     | 36,97 €  | 1       | 36,97 €    |
| AJ-MOTIONPROTECT-W       | ud | Detector de interiores                                 | 59,34 €  | 17      | 1.008,86 € |
| IPC-HDBW2431R-ZS-S2      | ud | Cámara de interior mini-domo IP                        | 112,61 € | 7       | 788,24 €   |
| IPC-HFW2431T-ZS-S2       | ud | Cámara de exterior tubular IP                          | 273,11 € | 5       | 1.365,55 € |
| NVR2116HS-I SATA4000SV35 | ud | Grabador IP de 16 entradas. Incluye disco duro de 4 Tb | 567,23 € | 1       | 567,23 €   |
| Disuasorio               | ud | Disuasorio exterior                                    | 0,00 €   | 1       | 0,00 €     |
|                          | ud | Mano de obra técnica día                               | 302,52 € | 3       | 907,56 €   |
|                          | ml | Cableado y corrugado necesario                         | 0,82 €   | 1366,79 | 1.125,59 € |
| ID1                      | ud | Integración domótica                                   | 302,52 € | 1       | 302,52 €   |

**7.394,11 €**

**TECLADOS DE CÓDIGOS**

**TECLADO DE CÓDIGOS**

|        |    |  |          |   |          |
|--------|----|--|----------|---|----------|
| 260527 | ud | Teclado de códigos. Acabado blanco mate        | 209,25 € | 3 | 627,76 € |
| 021122 | ud | Marco cubierta 1 elemento. Acabado blanco mate | 3,14 €   | 3 | 9,43 €   |

**637,18 €**

**CABLEADO**

Cableado de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto: con Cable de 4 hilos (Rojo, Negro, Amarillo y Blanco) con tensión de servicio de 300 V. Color de cubierta verde. Y corrugado necesario. Y Cable UTP de categoría 6 o Cat 6. Cables para Gigabit Ethernet para protocolos de redes. Y corrugado necesario.

**275,63 €**

**INTERIOR PLANTA PO:**

|         |    |   |        |       |          |
|---------|----|---|--------|-------|----------|
| Me01-03 | ml | Cableado teclado de código cable KNX 4 cables | 6,89 € | 40,00 | 275,63 € |
|---------|----|---|--------|-------|----------|

**SERVICIOS INSTALACIÓN**

Instalación y Montaje de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto.

Incluye medios auxiliares, ayudas de albañilería, recuperación de los elementos que se consideren según directrices de la Propiedad, retirada y carga de materiales desechados sobre contenedor y posterior transporte a vertedero autorizado o planta de reciclaje según normativa vigente. Las instalaciones seguirán las trayectorias de instalaciones existentes. En tramos horizontales con tubo flexibles por falsos techos y con tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no existen techos falsos. En tramos de exterior discurrirán por zanjas ya existentes con tubos flexibles y tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no existan zanjas. En tramos verticales con tubos flexibles en tramos empotrados y tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no estén empotrados. Solo se incluye trabajos de albañilería en casos detallados en mediciones.

**646,31 €**

**INTERIOR PLANTA PO:**

|         |    |  |          |   |          |
|---------|----|--|----------|---|----------|
| Me01-03 | ud | Instalación teclado de código cable KNX 4 cables | 70,48 €  | 3 | 211,44 € |
|         | ud | Ppal. y Pb accesos numéricos Me01-03             | 434,87 € | 1 | 434,87 € |

**SERVICIOS PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA**

**148,68 €**

ud [SK006] Programación y puesta en marcha. 148,68 € 1 148,68 €

Programación y puesta en marcha de los sistemas de equipos valorados (iluminación y/o clima y/o control de accesos y/o audio, etc) según necesidades del cliente. Totalmente programado y probado.

---

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| SUMA                    | 42.274,75 €        |
| 13% GASTOS GENERALES    | 5.495,72 €         |
| 6% BENEFICIO INDUSTRIAL | 2.536,49 €         |
| SUBTOTAL                | 50.306,96 €        |
| IVA 21%                 | 10.564,46 €        |
| <b>TOTAL</b>            | <b>60.871,42 €</b> |

Dirección de obra

**CAN PAU ROIG**

Carrer de la Torre, 15

Sant Pere de Ribes (08810), Barcelona, España

| CÓDIGO  | CONCEPTO  | PRECIO   | UNIDADES | SUBTOTAL          |
|---|---|----------|----------|-------------------|
| <b>EDIFICIO ANEXO (incluida la interconexión entre edificios)</b>   |   |          |          |                   |
| <b>DOMOTICA</b>   |   |          |          |                   |
| <b>GENERALES</b>  |   |          |          | <b>3.307,45 €</b> |
| ALFPAS0019  | ud Alfred Smart Home (dispositivo de cuadro), o similar   | 587,39 € | 1        | 587,39 €          |
| 206905  | ud Pantalla táctil para visualización G1. Acabado cristal negro                                 | 903,30 € | 1        | 903,30 €          |
| 209600  | ud X1   | 754,32 € | 1        | 754,32 €          |
| 208900  | ud S1   | 555,13 € | 1        | 555,13 €          |
| 213800  | ud Fuente de alimentación KNX 1280 mA   | 437,27 € | 1        | 437,27 €          |
| PFS3006-4ET-60  | ud Switch POE de 4 puertos 10/100   | 70,03 €  | 1        | 70,03 €           |
| <b>ILUMINACIÓN</b>  |   |          |          | <b>559,33 €</b>   |
| 503000  | ud Actuador KNX de 24/12 elementos Standard Secure  | 559,33 € | 1        | 559,33 €          |
| <b>ALARMAS TÉCNICAS</b>   |   |          |          | <b>1.769,53 €</b> |
| 222500  | ud Detector de presencia KNX  | 208,50 € | 4        | 834,02 €          |
| 224200  | ud Kit montaje superficie KNX para detector de presencia Mini                                   | 35,96 €  | 4        | 143,83 €          |
| ALFSP01   | ud Contacto inalámbrico para puerta o ventana   | 32,77 €  | 3        | 98,32 €           |
| ALFAC207E   | ud Repetidor de señal Zwave de 2 canales  | 53,78 €  | 2        | 107,56 €          |
| AE98/IN   | ud Detector de inundación a 12 y 24V  | 23,11 €  | 3        | 69,33 €           |
| AE/INS  | ud Sonda detectora de agua  | 4,18 €   | 3        | 12,55 €           |
| 111800  | ud Entrada binaria de 2 elementos   | 61,53 €  | 3        | 184,59 €          |
| ALFAQ02A  | ud Sensor de CO2 con adaptador  | 159,66 € | 2        | 319,33 €          |
| <b>CLIMA</b>  |   |          |          | <b>722,69 €</b>   |
| INKNXMIT001I100   | ud Pasarela de clima  | 180,67 € | 4        | 722,69 €          |
| <b>VIDEOPORTERO</b>   |   |          |          | <b>910,76 €</b>   |
| 129600  | ud Fuente de alimentación DC 24 V 300 mA  | 64,95 €  | 1        | 64,95 €           |
| 262099  | ud Gateway 20 licencias intercomunicación   | 636,65 € | 1        | 636,65 €          |
| 128900  | ud Actuador de conmutación de intercomunicación   | 104,58 € | 2        | 209,16 €          |
| <b>PULSADORES KNX</b>   |   |          |          | <b>861,41 €</b>   |
| 111800  | ud Entrada binaria de 2 elementos   | 61,53 €  | 14       | 861,41 €          |
| <b>CABLEADO</b>   |   |          |          | <b>2.190,19 €</b> |
| Cableado de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto: con Cable de 4 hilos (Rojo, Negro, Amarillo y Blanco) con tensión de servicio de 300 V. Color de cubierta verde. Y corrugado necesario. Y Cable UTP de categoría 6 o Cat 6. Cables para Gigabit Ethernet para protocolos de redes. Y corrugado necesario. |   |          |          |                   |
| <b><u>INTERIOR PLANTA P0:</u></b>   |   |          |          |                   |
| APO1  | ml Cableado de abrepuertas cable 1'5mm (*)  | 3,62 €   | 10,00    | 36,22 €           |
| Me02-10   | ml Cableado interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables                                      | 10,15 €  | 71,52    | 725,99 €          |
| Me02'   | ml Cableado de zumbador existente cable 1'5mm (*)   | 3,62 €   | 10,00    | 36,22 €           |
| Pant.01   | ml Cableado pantalla táctil, cable UTP CAT 6  | 9,18 €   | 10,00    | 91,85 €           |
| Smt01-02  | ml Cableado sensor de presencia cable KNX 4 cables  | 10,15 €  | 13,71    | 139,17 €          |
| Si01-2  | ml Cableado inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | 9,84 €   | 18,66    | 183,62 €          |
| Ps01  | ml Cableado pasarela de clima, cable KNX 4 canales  | 6,29 €   | 20,00    | 125,71 €          |
| CO2   | ml Cableado sensor CO2 cable 1'5mm  | 3,69 €   | 10,00    | 36,89 €           |
| <b><u>INTERIOR PLANTA P1:</u></b>   |   |          |          |                   |
| APO1  | ml Cableado de abrepuertas cable 1'5mm (*)  | 3,62 €   | 10,00    | 36,22 €           |
| Me02-06   | ml Cableado interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables                                      | 6,34 €   | 73,17    | 463,61 €          |
| Smt01-02  | ml Cableado sensor de presencia cable KNX 4 cables  | 10,15 €  | 13,71    | 139,17 €          |
| Ps01-02   | ml Cableado pasarela de clima, cable KNX 4 canales  | 6,29 €   | 20,00    | 125,71 €          |
| CO2   | ml Cableado sensor CO2 cable 1'5mm  | 3,69 €   | 13,50    | 49,80 €           |
| <b>CONEXIONADO</b>  |   |          |          | <b>175,21 €</b>   |
| Conexión de los elementos domóticos descritos en el proyecto con cable 1'5mm  |   |          |          |                   |

**INTERIOR PLANTA PO:**

|       |    |  |         |   |         |
|-------|----|--|---------|---|---------|
| APO1  | ud | Conexión de abrepuertas cable 1'5mm (*)        | 35,04 € | 1 | 35,04 € |
| Me02' | ud | Conexión de zumbador existente cable 1'5mm (*) | 35,04 € | 1 | 35,04 € |
| CO2   | ud | Conexión sensor CO2 cable 1'5mm                | 35,04 € | 1 | 35,04 € |

**INTERIOR PLANTA P1:**

|      |    |   |         |   |         |
|------|----|---|---------|---|---------|
| APO1 | ud | Conexión de abrepuertas cable 1'5mm (*) | 35,04 € | 1 | 35,04 € |
| CO2  | ud | Conexión sensor CO2 cable 1'5mm         | 35,04 € | 1 | 35,04 € |

**SERVICIOS INSTALACIÓN****2.396,81 €**

Instalación y Montaje de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto.

Incluye medios auxiliares, ayudas de albañilería, recuperación de los elementos que se consideren según directrices de la Propiedad, retirada y carga de materiales desechados sobre contenedor y posterior transporte a vertedero autorizado o planta de reciclaje según normativa vigente. Las instalaciones seguirán las trayectorias de instalaciones existentes. En tramos horizontales con tubo flexibles por falsos techos y con tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no existen techos falsos. En tramos de exterior discurrirán por zanjas ya existentes con tubos flexibles y tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no existan zanjas. En tramos verticales con tubos flexibles en tramos empotrados y tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no estén empotrados. Solo se incluye trabajos de albañilería en casos detallados en mediciones.

**INTERIOR PLANTA PO:**

|          |    |   |          |   |          |
|----------|----|---|----------|---|----------|
| APO1     | ud | Instalación de abrepuertas cable 1'5mm (*)  | 43,49 €  | 1 | 43,49 €  |
| Me02-10  | ud | Instalación interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables                                      | 28,99 €  | 9 | 260,92 € |
| Me02'    | ud | Instalación zumbador existente cable 1'5mm (*)  | 28,99 €  | 1 | 28,99 €  |
| Pant.01  | ud | Instalación pantalla táctil, cable UTP CAT 6  | 31,89 €  | 1 | 31,89 €  |
| Smt01-02 | ud | Instalación sensor de presencia cable KNX 4 cables  | 101,50 € | 2 | 203,01 € |
| Cpv01-2  | ud | Instalación de contacto de puerta inalámbricos  | 43,49 €  | 2 | 86,97 €  |
| Si01-2   | ud | Instalación inundación interfaz 2 canales Cable UTP CAT6 interfaz y sensor, cable KNX 4 canales | 58,97 €  | 2 | 117,93 € |
| Ps01     | ud | Instalación pasarela de clima, cable KNX 4 canales  | 28,99 €  | 2 | 57,98 €  |
| CO2      | ud | Instalación sensor CO2 cable 1'5mm  | 43,49 €  | 1 | 43,49 €  |

**INTERIOR PLANTA P1:**

|          |    |  |          |   |          |
|----------|----|--|----------|---|----------|
| APO1     | ud | Instalación de abrepuertas cable 1'5mm (*)                 | 43,49 €  | 1 | 43,49 €  |
| Me02-06  | ud | Instalación interfaz 2 canales pulsador cable KNX 4 cables | 28,99 €  | 5 | 144,96 € |
| Smt01-02 | ud | Instalación sensor de presencia cable KNX 4 cables         | 101,50 € | 2 | 203,01 € |
| Cpv01    | ud | Instalación de contacto de puerta inalámbricos             | 43,49 €  | 1 | 43,49 €  |
| Ps01-02  | ud | Instalación pasarela de clima, cable KNX 4 canales         | 28,99 €  | 2 | 57,98 €  |
| CO2      | ud | Instalación sensor CO2 cable 1'5mm                         | 43,49 €  | 1 | 43,49 €  |
|          | ud | Montaje y cableado cuadro con video portero                | 173,95 € | 1 | 173,95 € |
|          | ud | Montaje y cableado cuadro actuadores                       | 207,77 € | 1 | 207,77 € |
|          | ud | Instalación de mini RAK con conexionado cables UTP CAT     | 198,11 € | 1 | 198,11 € |

**INTERCONEXIÓN EDIFICIOS:**

|  |    |  |          |   |          |
|--|----|--|----------|---|----------|
|  | ud | Realizar instalación de 2 cables UTP CAT 6   | 202,94 € | 1 | 202,94 € |
|  | ud | Realizar instalación de 2 cables KNX 4 hilos | 202,94 € | 1 | 202,94 € |

**SERVICIOS PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA****1.749,62 €**

|  |    |  |            |   |            |
|--|----|--|------------|---|------------|
|  | ud | [SK006] Programación y puesta en marcha. | 1.749,62 € | 1 | 1.749,62 € |
|--|----|--|------------|---|------------|

Programación y puesta en marcha de los sistemas de equipos valorados (iluminación y/o clima y/o control de accesos y/o audio, etc) según necesidades del cliente. Totalmente programado y probado.

**SISTEMA DE SEGURIDAD****1.026,05 €**

|                     |    |  |          |       |          |
|---------------------|----|--|----------|-------|----------|
| AJ-HOMESIREN        | ud | Sirena   | 67,23 €  | 1     | 67,23 €  |
| AJ-MOTIONPROTECT-W  | ud | Detector de interiores                                     | 59,34 €  | 2     | 118,69 € |
| IPC-HDBW2431R-ZS-S2 | ud | Cámara de interior mini-domo IP                            | 112,61 € | 2     | 225,21 € |
| Disuasorio          | ud | Disuasorio exterior  | 0,00 €   | 1     | 0,00 €   |
|                     | ud | Mano de obra técnica día                                   | 302,52 € | 1     | 302,52 € |
|                     | ml | Cableado y corrugado necesario                             | 0,82 €   | 12,00 | 9,88 €   |
|                     |    | Resto de elementos necesarios están en edificio principal. |          |       |          |
| ID1                 | ud | Integración domótica                                       | 302,52 € | 1     | 302,52 € |

**TECLADOS DE CÓDIGOS****TECLADO DE CÓDIGOS****424,79 €**

|        |    |   |          |   |          |
|--------|----|---|----------|---|----------|
| 260527 | ud | Teclado de códigos. Acabado blanco mate | 209,25 € | 2 | 418,50 € |
|--------|----|---|----------|---|----------|

|        |    |  |        |   |        |
|--------|----|--|--------|---|--------|
| 021122 | ud | Marco cubierta 1 elemento. Acabado blanco mate | 3,14 € | 2 | 6,29 € |
|--------|----|--|--------|---|--------|

**CABLEADO**

**158,54 €**

Cableado de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto: con Cable de 4 hilos (Rojo, Negro, Amarillo y Blanco) con tensión de servicio de 300 V. Color de cubierta verde. Y corrugado necesario. Y Cable UTP de categoría 6 o Cat 6. Cables para Gigabit Ethernet para protocolos de redes. Y corrugado necesario.

**INTERIOR PLANTA PO:**

|      |    |   |         |      |         |
|------|----|---|---------|------|---------|
| Me01 | ml | Cableado teclado de código cable KNX 4 cables | 11,12 € | 7,13 | 79,27 € |
|------|----|---|---------|------|---------|

**INTERIOR PLANTA P1:**

|      |    |   |         |      |         |
|------|----|---|---------|------|---------|
| Me01 | ml | Cableado teclado de código cable KNX 4 cables | 11,12 € | 7,13 | 79,27 € |
|------|----|---|---------|------|---------|

**SERVICIOS INSTALACIÓN**

**382,69 €**

Instalación y Montaje de todos los elementos domóticos descritos en el proyecto.

Incluye medios auxiliares, ayudas de albañilería, recuperación de los elementos que se consideren según directrices de la Propiedad, retirada y carga de materiales desechados sobre contenedor y posterior transporte a vertedero autorizado o planta de reciclaje según normativa vigente. Las instalaciones seguirán las trayectorias de instalaciones existentes. En tramos horizontales con tubo flexibles por falsos techos y con tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no existen techos falsos. En tramos de exterior discurrirán por zanjas ya existentes con tubos flexibles y tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no existan zanjas. En tramos verticales con tubos flexibles en tramos empotrados y tubos rígidos tipo GRISDUR con fijaciones a pared donde no estén empotrados. Solo se incluye trabajos de albañilería en casos detallados en mediciones.

**INTERIOR PLANTA PO:**

|      |    |   |         |   |         |
|------|----|---|---------|---|---------|
| Me01 | ud | Instalación de teclado de código cable KNX 4 cables | 70,55 € | 1 | 70,55 € |
|------|----|---|---------|---|---------|

**INTERIOR PLANTA P1:**

|      |    |   |         |   |         |
|------|----|---|---------|---|---------|
| Me01 | ud | Instalación de teclado de código cable KNX 4 cables | 70,55 € | 1 | 70,55 € |
|------|----|---|---------|---|---------|

**AYUDAS PALETERIA:**

|    |  |          |   |          |
|----|--|----------|---|----------|
| ud | Edificio anexo accesos numéricos Me01-03 | 241,60 € | 1 | 241,60 € |
|----|--|----------|---|----------|

**SERVICIOS PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA**

**99,12 €**

|    |  |         |   |         |
|----|--|---------|---|---------|
| ud | [SK006] Programación y puesta en marcha. | 99,12 € | 1 | 99,12 € |
|----|--|---------|---|---------|

Programación y puesta en marcha de los sistemas de equipos valorados (iluminación y/o clima y/o control de accesos y/o audio, etc) según necesidades del cliente. Totalmente programado y probado.

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| SUMA                    | 16.734,18 €        |
| 13% GASTOS GENERALES    | 2.175,44 €         |
| 6% BENEFICIO INDUSTRIAL | 1.004,05 €         |
| <b>SUBTOTAL</b>         | <b>19.913,67 €</b> |
| IVA 21%                 | 4.181,87 €         |
| <b>TOTAL</b>            | <b>24.095,54 €</b> |

## Proyecto de Domótica y Seguridad

### 5. Fichas técnicas

- 5.1. Fichas Técnicas de Domótica
- 5.2. Fichas Técnicas de Seguridad

## Marco cobertor Gira E2 blanco mate



| Especificación  | Ref.    | UE     | SP | EAN           |
|---|---------|--------|----|---------------|
|  1 elemento                         | 0211 22 | 10/100 | 01 | 4010337211228 |
|  1,5 elementos                     | 1001 22 | 10     | 01 | 4010337881322 |
|  2 elementos                       | 0212 22 | 10/100 | 01 | 4010337212225 |
|  2 elementos sin listón intermedio | 1002 22 | 10     | 01 | 4010337002222 |
|  3 elementos                       | 0213 22 | 1/5    | 01 | 4010337213222 |
|  4 elementos                       | 0214 22 | 1/5    | 01 | 4010337214229 |
|  5 elementos                       | 0215 22 | 1/5    | 01 | 4010337215226 |

### Características

- A prueba de rotura.

## Notes

- También indicado para instalaciones en superficie.
  - Marco cobertor (de 1 a 5 elementos) en combinación con el juego de juntas, también apropiado para la instalación empotrada IP44 protegida del agua.
-

## Interfaz de pulsador universal KNX de 2 elementos



| Especificación  | Ref.    | UE  | SP | EAN           |
|---|---------|-----|----|---------------|
|  | 1118 00 | 1/5 | 06 | 4010337118008 |

Entradas binarias empotradas, para el montaje en caja de mecanismo profunda (60 mm de profundidad) detrás de un mecanismo/pulsador convencional, para la conexión de contactos libres de potencial. Los procesos de conmutación de contactos libres de potencial se transforman en telegramas KNX. En este proceso, las entradas pueden asignarse a diversas funciones o bloquearlas de forma independiente. Las entradas pueden parametrizarse como salidas (máx. 2 mA).

### Características

- Objeto de bloqueo para el bloqueo individual de las entradas.
- Parámetros programables en cada entrada por separado para el comportamiento en caso de recuperación de la tensión del bus.
- Limitación de la frecuencia de telegrama.
- Dos objetos de conmutación independientes disponibles para cada entrada y conmutables por separado, ajuste del comando en flancos ascendentes y descendentes (conexión, desconexión, conmutación, ninguna reacción), transmisión cíclica de los objetos de conmutación en función del flanco o del valor del objeto.
- control por una o dos superficies, ajuste del tiempo entre la regulación de la luz y la conmutación y el límite de la regulación, posibilidad de repetición de telegrama y emisión de telegrama de parada.
- Posibilidad de ajustar el comando en flanco ascendente (ninguna función, arriba, abajo, conmutación), concepto de control programable (Step - Move - Step o Move - Step), ajuste del tiempo entre funcionamiento breve y funcionamiento a largo plazo, programación de la duración de la regulación de lamas.

Función transmisor de valores y dispositivo auxiliar para escenarios de luz:

- programación del flanco (pulsador como contacto de cierre, pulsador como contacto de apertura, conmutador) y valor en flanco, posibilidad de regular el valor en pulsador manteniendo presionado el pulsador para el transmisor de valores, dispositivo auxiliar para escenarios de luz con función de memorización; incluso posibilidad de memorización del escenario sin necesidad de activación previa.

Función transmisor de valores de temperatura y de luminosidad:

- flanco y valor parametrizables, posibilidad de regulación del valor mediante pulsación prolongada del pulsador.

Función contador de impulsos:

- programación del flanco para el registro de impulsos y de la duración del intervalo para la transmisión del estado del contador, ajuste del flanco de la señal de sincronización para el reseteo del estado del contador y del telegrama de conmutación con la recepción de la señal de sincronización.

Función de contador de conmutaciones:

- posibilidad de selección del flanco para contar las señales en la entrada y estado del valor máximo del estado del contador, salto de la emisión del estado del contador y del telegrama al alcanzar el valor máximo del estado del contador.

Función como salida de conmutación:

- Comportamiento en caso de caída y recuperación de la tensión del bus, retardo de conexión y desconexión o función de reloj temporizador, sincronización de la salida (parpadeo de un LED).
- Entrada binaria empotrada de 2 elementos. Las dos entradas pueden asignarse o bloquearse diversas funciones de forma independiente entre sí. Ambas entradas pueden parametrizarse como salidas (máx. 2 mA).
- Asignación libre de las funciones de conmutación, regulación, persiana y transmisor de valores a las dos entradas o al contador de impulsos y conmutaciones.

---

## Datos técnicos

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| Medio KNX:            | TP256                          |
| Temperatura ambiente: | -5 °C a +45 °C                 |
| Número de entradas:   | 2                              |
| Conexiones            |                                |
| - KNX:                | Borne de conexión y derivación |
| - Cable de entrada:   | Juego de cables de 3 hilos     |

---

## En la entrega

- El borne de conexión y derivación KNX está incluido en la entrega.

---

## Dimensiones en mm

|    |    |    |
|----|----|----|
| 43 | 28 | 15 |
|----|----|----|

## Unidad de control de vídeo



| Especificación   | Ref.    | UE | SP | EAN           |
|--|---------|----|----|---------------|
|  Carril DIN | 1288 00 | 1  | 10 | 4010337288008 |

## Características

- Unidad de control para la alimentación de los componentes de audio y de vídeo del bus de intercomunicación de Gira.
- Alimentación del bus de 2 hilos protegida contra polarización inversa y a prueba de cortocircuitos para el empleo de componentes de vídeo como la cámara a color, la pantalla a color TFT.
- La unidad de control de vídeo puede suministrar hasta 2 intercomunicadores exteriores con cámara a color y 28 intercomunicadores interiores con pantalla a color TFT.
- En total es posible controlar hasta 15 cámaras en color con la unidad de control de vídeo (5 intercomunicadores exteriores de vídeo y 10 pasarelas de enlace entre cámaras y el SIC), de los que dos intercomunicadores exteriores con cámara en color se pueden alimentar con tensión desde la unidad de control de vídeo. Las otras cámaras a color deben funcionar con sendas alimentaciones de tensión propias para intercomunicación.
- Reconocimiento electrónico de cortocircuito y sobrecarga con armado automático de las tensiones de servicio y de la conexión del bus.
- Teclas para la programación del sistema y del contacto de apertura de puerta.
- Indicaciones de estado mediante LEDs para el funcionamiento, la sobrecarga, la programación del sistema y del contacto de apertura de puerta.
- Salida de 12 V CA para el suministro de tensión de un contacto de apertura de puerta convencional.
- Salida de relé para la conmutación de un contacto de apertura de puerta con suministro de tensión propio.
- Tiempo de conmutación del contacto de apertura de puerta ajustable sin escalonamiento entre 1 y 10 s.

## Datos técnicos

### Tensión nominal

- primaria: 230 V CA, 50 Hz
- secundaria: SELV 26 V ± 2 V CC

### Corriente nominal secundaria

- Carga continua: 700 mA de carga continua
- Carga punta: 1,15 A carga punta (máx. 5 s)
- Desconexión por sobrecarga: Desconexión por sobrecarga a partir de 900 mA

Sección de conexión: 0,6 mm a 2,5 mm<sup>2</sup>

Salida del contacto de apertura de puerta: 12 V CA, máx. 1,1 A / duración de conexión de 25 %

Salida de relé: 250 V CA, 2 A

Longitud de cable desde la cámara hasta la pantalla TFT más alejada

- sin amplificador de vídeo: máx. 150 m

Las figuras son similares y pueden diferenciarse del original.

|  |                |
|--|----------------|
| - con amplificador de vídeo:                           | máx. 300 m     |
| Longitud total del cable exclusivamente en modo audio: | máx. 700 m     |
| Temperatura ambiente:                                  | -5 °C a +45 °C |

---

## Notes

- La unidad de control de vídeo está diseñada para el montaje en la subdistribución, no para distribuidores en superficie convencionales.
  - En caso de que la topología del cableado de vídeo se realice como cable de derivación, se requerirá adicionalmente el distribuidor de vídeo.
  - La unidad de control de vídeo permite el montaje de instalaciones de intercomunicación con un total de hasta 70 usuarios de audio (p. ej. 1 x altavoz empotrable, 5 x módulo de ampliación para altavoz para montaje, 68 x intercomunicador interior en superficie).
- 

## Dimensiones

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Anchuras modulares (AM): | 8 |
|--------------------------|---|

---

## Actuador de conmutación del sistema de intercomunicación



| Especificación   | Ref.    | UE | SP | EAN           |
|--|---------|----|----|---------------|
|  Carril DIN | 1289 00 | 1  | 18 | 4010337289005 |

### Características

- Actuador de conmutación para la conmutación de la luz, la activación de un contacto de apertura de puerta en puertas secundarias y otras funciones a través del bus de intercomunicación de Gira.
- Activación de un contacto de conexión libre de potencial de 230 V / 10 A a través del bus de 2 hilos.
- El actuador de conmutación se puede activar a través de:  
las teclas "Puerta" y "Luz" en el intercomunicador interior,  
la tecla de llamada en el intercomunicador exterior,  
la tecla de llamada en el intercomunicador interior.
- El actuador de conmutación puede utilizarse en cinco modos de funcionamiento diferentes: conmutación, temporizador/s, temporizador/min, impulso y contacto de apertura de puerta.
- Función de impulso para la activación de los interruptores automáticos para escaleras.
- Entrada binaria para la conmutación de funciones a través de un pulsador mecánico conectado.
- Momento de conmutación ajustable sin escalonamiento de 1 a 10 s o de 1 a 10 min., dependiendo de la función ajustada.

### Datos técnicos

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Suministro de tensión:                        | a través del bus de 2 hilos |
| Contacto de relé libre de potencial           |                             |
| - opcionalmente:                              | 10 A con 230 V CA           |
| - opcionalmente:                              | 2 A con 30 V CC             |
| Número de pulsadores de llamada programables: | máx. 16                     |
| Temperatura ambiente:                         | -5 °C a +45 °C              |

### Notes

- El actuador de conmutación está diseñado para el montaje en una subdistribución. Si esto no es posible, hay que utilizar un distribuidor en superficie convencional.
- Este componente permite el montaje de instalaciones de intercomunicación con más de 30 usuarios.

## Dimensiones

Anchuras modulares (AM): 2

---

## Alimentación de tensión de DC 24 V 300 mA



| Especificación   | Ref.    | UE | SP | EAN           |
|--|---------|----|----|---------------|
|  Carril DIN | 1296 00 | 1  | 18 | 4010337296003 |

### Características

- Suministro de tensión de 24 V CC para la alimentación de componentes de intercomunicación.
- Alimentación de la cámara a color en grandes objetos.
- Alimentación de la iluminación de las teclas de llamada en grandes objetos.
- Alimentación de teclado de códigos Keyless In.

### Datos técnicos

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Tensión nominal               |   |
| - primaria:                   | 230 V CA, 50 Hz                             |
| Tensión nominal secundaria    |   |
| - secundaria:                 | 24 V CC SELV                                |
| Corriente nominal secundaria: | 0,3 A                                       |
| Fusible:                      | Fusible de baja intensidad de 250 V, 160 mA |
| Temperatura ambiente:         | -5 °C hasta +40 °C                          |

### Dimensiones

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Anchuras modulares (AM): | 5 |
|--------------------------|---|

## Gira G1 PoE



| Especificación   | Ref.    | UE | SP | EAN           |
|--|---------|----|----|---------------|
|  cristal negro    | 2069 05 | 1  | 36 | 4010337014270 |
|  cristal blanco | 2069 12 | 1  | 36 | 4010337014300 |

El Gira G1 es un dispositivo multifuncional para el control de salas que permite visualizar y controlar numerosas funciones del edificio. Para la utilización en el sistema KNX y en el sistema de intercomunicación Gira o como cliente. La variedad de funciones respectiva depende del firmware utilizado.

Consulte la variedad exacta de funciones en el catálogo Gira Online y en la documentación técnica del dispositivo.

### Características

- Se usa mediante un display multitáctil con capacidad de reconocimiento facial.
- La conexión y la comunicación se realizan según la variante a través de LAN o WLAN.
- Altavoz integrado.
- Micrófono integrado con compensación de eco.

### Posibilidades de empleo y combinaciones

- El Gira G1 como dispositivo de mando de habitación multifuncional pone a su disposición las siguientes funciones o combinaciones de funciones:
  - Dispositivo de mando de habitaciones KNX
  - Intercomunicador interior con vídeo
  - Cliente para los siguientes sistemas/servidores - HomeServer - eNet - X1
  - Integración de servicios de Internet

### Propiedades como dispositivo de control de habitación KNX

- Interfaz de usuario de manejo intuitivo y personalizable por el usuario final.

- Los ajustes del sistema están protegidos mediante código PIN.
- conmutar, pulsar, regular (relativo y absoluto), regular (incl. regulación de RGB, RGBW y Tunable White) control de persianas, transmisor de valores, auxiliar de escenarios.
- Indicador de estado, indicación de fecha y hora, indicación de la temperatura interior y exterior.
- Hasta 150 funciones (seis carpetas de funciones o habitaciones con hasta 25 funciones respectivamente).
- Más de 320 iconos de función.
- Hasta 125 relojes temporizadores semanales con 10 momentos de conmutación respectivamente.
- Activación de cámaras IP.
- Control de audio.
- Código PIN para ajustes del sistema.
- Regulador de temperatura ambiente en combinación con el módulo de sensor de temperatura disponible opcionalmente o con dispositivos KNX para medición de la temperatura ambiente, p. ej. sensor táctil 3 Komfort.
- Hasta 150 dispositivos auxiliares de regulador de temperatura ambiente en combinación con el sensor táctil 3 Plus KNX o el sensor CO<sub>2</sub> KNX para medición y regulación de la temperatura ambiente.
- Modos de funcionamiento: Confort, standby, noche y protección contra helada o calor con valores teóricos de temperatura propios respectivamente (para calentamiento y/o refrigeración).
- Modos operativos adaptables individualmente.
- Prolongación de confort mediante la tecla de presencia.
- Conmutación de protección contra helada o calor mediante el estado de la ventana.
- Indicación de la información del regulador de temperatura ambiente.
- Parámetros de regulación ajustables para el regulador PI y el regulador de 2 puntos.
- Un reloj de calefacción con 28 momentos de conmutación como reloj temporizador semanal.
- Dispositivo auxiliar de regulador de temperatura ambiente para el funcionamiento de saunas.
- Dispositivo auxiliar de regulador de temperatura ambiente para el control de aires acondicionados (Fancoil) en combinación con un gateway KNX para aires acondicionados.
- Ajuste de la temperatura nominal, de la corriente del aire (dirección, intensidad) y del modo de funcionamiento.

#### Propiedades como intercomunicador interior de vídeo

- Cambio de la cámara: selección precisa de las cámaras a color conectadas.
- Activación del contacto de apertura de puerta.
- Conexión y desconexión del tono de llamada.
- Tono de llamada seleccionable de entre 10 melodías.
- Recepción de llamada.
- Ajuste del volumen del tono de llamada y de la voz.
- Llamadas internas.
- Activación de llamada de planta a través del sensor táctil KNX.

#### Propiedades como intercomunicador interior con cliente SIP

- Función de cliente para sistemas externos SIP de, por ejemplo, Comelit, TCS, SCHÜCO DCS Touch, 2N.
- Posibilidad de llamadas SIP Direct o a través de registro
- Posibilidad de 64 llamadas internas, como por ej. al conserje
- Compatibilidad con Early Media para imagen de vídeo

#### Integración de servicios de Internet

- Portal meteorológico de Gira: indicación del pronóstico meteorológico para hasta cinco lugares (requiere conexión a Internet).

El Gira G1 también se puede utilizar como cliente para los siguientes sistemas/servidores:  
HomeServer Client

- Dependiendo de la configuración, el Gira G1 se puede utilizar como Client en instalaciones con un Gira HomeServer. Una vez activado, el Gira G1 presenta el diseño de interfaz del Gira HomeServer. De este modo se ofrece compatibilidad con casi todas las funciones disponibles en el volumen de suministro de serie del Gira HomeServer, incluso como intercomunicador interior con vídeo y como servicio meteorológico en línea.

#### eNet cliente

- Dependiendo de la configuración, el Gira G1 se puede utilizar como cliente en instalaciones con un servidor eNet. Una vez activado, el Gira G1 presenta el diseño de interfaz del sistema eNet SMART HOME. De este modo se ofrece compatibilidad con todas las funciones del sistema eNet SMART HOME, incluso como intercomunicador interior con vídeo y como servicio meteorológico en línea.

## X1 cliente

- Dependiendo de la configuración, el Gira G1 se puede utilizar como cliente en instalaciones con un Gira X1. Una vez activado, el Gira G1 presenta el diseño de interfaz del Gira X1. De este modo se ofrece compatibilidad con hasta 250 funciones de X1.
- Además de las funciones del control de edificios, en el Gira G1 como Gira X1 cliente están disponibles las siguientes funciones:
  - Función directa
  - Intercomunicación Gira
  - Servicio meteorológico en línea
  - Sistema de seguridad Alarm Connect de Gira con las funciones
    - Activar
    - Desactivar
    - Confirmar mensaje
    - Mostrar alarmas
    - Anular alarmas
- En la función como cliente no están disponibles las funciones del dispositivo de mando de habitaciones KNX. Consulte la variedad exacta de funciones en el catálogo Gira Online y en la documentación técnica del dispositivo.
- Gira G1 con módulo de conexión empotrado PoE LAN. El suministro de tensión se realiza a través del cable de red (Power-over-Ethernet).
- Comunicación de datos a través de la LAN.

---

## Datos técnicos

### Consumo de potencia

- Máximo: 7 W
- Típico: 4 W
- Mínimo: 2 W

### Suministro de tensión

- Clase de potencia PoE 0: 48 V CC PoE

### LAN estándar:

IEEE 802.3af

### Cable de conexión

- Especificación de Ethernet: Cat.5e, Cat.6, Cat.6a, Cat.7

### Pantalla

- Tipo: TFT
- Tamaño: 15,3 cm (6")
- Número de colores: 16,7 M
- Resolución: 480 x 800 px (WVGA), 155 ppi
- Luminosidad: 350 cd/m<sup>2</sup>
- Relación de contraste: 1:500
- Ángulo de observación: > 80° en torno

### Sensor de proximidad

- Alcance: máx. 50 cm
- Alcance de detección: 30° horizontal, 30° vertical

### Medio KNX:

KNXnet/IP

### Estándares KNX

- Transmisor de valores DPTs: 5.010, 6.010, 5.001, 5.004, 7.001, 8.001, 9.xxx, 12.001, 13.001, 14.xxx

### Tipo de protección:

IP21

### Profundidad de montaje:

32 mm

### Temperatura ambiente:

0 °C hasta +45 °C

### Suministro de tensión

- Clase de potencia PoE 0: 48 V CC PoE

|  |                              |
|--|------------------------------|
| LAN estándar:                                      | IEEE 802.3af                 |
| Cable de conexión<br>- Especificación de Ethernet: | Cat.5e, Cat.6, Cat.6a, Cat.7 |
| Profundidad de montaje:                            | 32 mm                        |

## Notes

- Solo apropiado para la utilización en el interior.
- Altura de montaje recomendada: 150 cm desde el suelo.
- El montaje se realiza en una caja de mecanismo profunda (recomendación de caja de electrónica para la conexión LAN).
- La comunicación con la instalación KNX tiene únicamente lugar a través del estándar KNXnet/IP.
- Para enlazar la unidad Gira G1 PoE a la instalación KNX deberá usarse un router IP KNX. Un router IP KNX sirve para varias unidades Gira G1 simultáneamente.
- Para conectar las unidades Gira G1 230 V o G1 24 V a la instalación KNX se requiere un router IP KNX de Gira (versión de firmware 3 o superior) para garantizar una comunicación fiable en la red de WLAN. Para ello el router IP KNX de Gira (a partir de la versión de firmware 3) incorpora la función adicional "Comunicación fiable de datos". Un router IP KNX de Gira (a partir de la versión 3) sirve para varias unidades Gira G1 simultáneamente.
- Hardware preparado a partir de la versión I08 para KNX Secure (es necesaria una actualización adicional del firmware).
- Puesta en servicio en el sistema KNX a partir de ETS 5.5 o superior.
- Se puede utilizar como intercomunicador interior en combinación con el gateway para IP del SIC.
- Para la planificación de la instalación deberá tener en cuenta la información técnica para la planificación de la red en la documentación del dispositivo.
- Para actualizaciones de firmware se necesita el Gira Project Assistant (GPA). El Gira Project Assistant (GPA) está disponible de forma gratuita en la zona de descarga de Gira.
- Para el uso de los relojes temporizadores se requiere o bien una conexión de Internet con un servidor de tiempo NTP o un temporizador KNX correspondiente (por ej. estación meteorológica Gira Plus 2074 00).
- Para el montaje del módulo de conexión empotrado PoE se recomienda la utilización de una caja de electrónica.
- Se requiere un switch o un router compatible con PoE, o bien un inyector iPoE.
- Para el montaje del módulo de conexión empotrado PoE se recomienda la utilización de una caja de electrónica.
- Se requiere un switch o un router compatible con PoE, o bien un inyector iPoE.

## En la entrega

- Módulo de pantalla, marco de alojamiento, módulo de conexión empotrado PoE LAN

## Dimensiones en mm

|  |    |      |    |
|--|----|------|----|
| Gira G1 (incl. fuente de alimentación empotrable): | 97 | 168  | 47 |
| Gira G1 (sin fuente de alimentación empotrable):   | 97 | 168  | 15 |
| Altura de montaje:                                 | -  | 1500 | -  |

## Gira S1



| Especificación   | Ref.    | UE | SP | EAN           |
|--|---------|----|----|---------------|
|  Carril DIN | 2089 00 | 1  | 25 | 4010337035374 |

### Características

- Acceso remoto seguro mediante aplicación Gira Smart Home, aplicación HomeServer y aplicación de sistema de seguridad Gira para iOS y Android.
- Acceso remoto seguro a las visualizaciones basadas en web.
- Mantenimiento remoto y programación remota seguros de Gira HomeServer, Gira G1, Gira X1, Gira L1, interfaz de datos de IP/intercomunicación Gira.
- Programación remota segura a través de los expertos de Gira HomeServer.
- Programación remota segura a través del Gira Project Assistant (GPA).
- Mantenimiento remoto y programación remota seguros de proyectos KNX con ETS4 o ETS5. Admite la programación y el diagnóstico a través de monitor de bus y de grupos.
- Acceso remoto seguro a páginas HTML en la red Smarthome (por ejemplo, cámara, NAS, router, switch).
- Transmisión de datos segura con cifrado SSL/TLS.
- El servidor del portal se encuentra en Alemania y se rige por el derecho de datos alemán.
- Independencia del proveedor de Internet y de los routers empleados. Acceso remoto seguro también en conexiones IPv6 Dual Stack Lite (por ejemplo, en Vodafone), LTE o UMTS.
- Gestión de acceso de las conexiones aseguradas a través de objetos de comunicación KNX, la aplicación Gira Smart Home, la aplicación Gira HomeServer y QuadClient.
- Utilización como temporizador KNX.
- Registro de telegramas KNX en una tarjeta microSD.
- Señalización de estado de las conexiones aseguradas a través de objetos de comunicación KNX, la aplicación Gira Smart Home, la aplicación Gira HomeServer y QuadClient.
- Envío de notificaciones por correo electrónico. Se puede añadir un adjunto al correo electrónico de manera opcional.
- Envío de notificaciones mediante SMS o llamada de voz a través del servicio adicional con cargo sms77 o MessageBird.
- Los disparadores de las notificaciones se pueden configurar de manera individual (filtros, condiciones, histéresis).
- Compatibilidad con hasta 50 notificaciones.
- Comunicación IP de KNX optimizada, para conexiones móviles y muy lentas.
- El Gira S1 es necesario para la comunicación segura entre Gira X1 y Amazon Alexa, Google Assistant y con el portal IFTTT.
- Admite la transmisión acelerada de ETS a equipos KNXnet/IP a través de una conexión IP de KNX directa.
- Dos conectores hembra RJ45 con función de conmutación facilitan una sencilla conexión en serie del latiguillo.
- Puesta en servicio cómoda y rápida de Gira S1 a través del portal de equipos de Gira.
- Volumen de datos de 2 GB al mes.
- Duración de empleo ilimitada y 5 años de servicio del servidor garantizados.
- Ampliaciones funcionales y actualizaciones a través de actualizaciones de software y de firmware.
- La actualización de firmware se realiza a través del Gira Project Assistant (GPA) o a través de la página web del dispositivo.

- Hardware preparado para KNX Secure. Es necesaria una actualización futura del firmware.

---

## Datos técnicos

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Medio KNX:                                  | TP256                                 |
| Tensión nominal:                            | 24 hasta 30 V CC                      |
| Consumo de potencia:                        | 2 W                                   |
| Comunicación IP:                            | Ethernet 10/100 BaseT (10/100 Mbit/s) |
| Conexiones                                  |                                       |
| - IP:                                       | 2 x conectores hembra RJ45            |
| - KNX:                                      | Borne de conexión y derivación        |
| Temperatura ambiente:                       | 0 °C a +45 °C                         |
| KNX:  | TP1, modo S (ETS)                     |
| Tarjeta microSD                             |                                       |
| - para función de registrador de datos KNX: | máx. 32 GB                            |

---

## Notes

- Alimentación con 24 V CC externa.
  - La tarjeta microSD no se incluye en la entrega.
  - El envío de notificaciones (correo electrónico, SMS o mensaje de voz) requiere una instalación KNX.
- 

## Dimensiones

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Anchuras modulares (AM): | 2 |
|--------------------------|---|

---

## Gira X1



| Especificación   | Ref.    | UE | SP | EAN           |
|--|---------|----|----|---------------|
|  Carril DIN | 2096 00 | 1  | 25 | 4010337023647 |

## Características

- Servidor de visualización para terminales móviles (iOS y Android) y módulo lógico en un dispositivo.
- Aplicación Gira Smart Home también disponible para PC con sistema operativo Windows®.
- Funciones de visualización:
  - Regulador (RGB, RGBW, Tunable White), interruptor, pulsador, persianas con y sin posicionamiento, calefacción, climatización, dispositivo auxiliar de escenarios, juego de escenarios, cámara IP, indicador de estados, transmisor de valores, transmisor de valores en porcentajes, transmisor de valores de temperatura, regulación de sauna, control de audio y aire acondicionado
- Mediante la aplicación se pueden controlar hasta 250 funciones por proyecto.
- Hasta 250 relojes de función que el usuario puede ajustar en la aplicación.
- Se pueden crear hasta 62 usuarios en la administración de usuarios.
- Simulación de presencia
- Control de voz (Amazon Alexa y Google Assistant) en combinación con Gira S1.
- Conexión a Sonos y Philips Hue, limitada a un máximo de 30 funciones, o a un máximo de 5 Hue Bridge.
- Comunicación directa con Gira L1 para intercambio de datos y valores a través de Ethernet.
- Acceso simultáneo a 10 terminales móviles en el Gira X1.
- Aplicación de uso intuitivo con una interfaz adaptable por el usuario.
- Funciones lógicas:
  - Variedad de funciones a través de biblioteca de bloques con 36 bloques lógicos (p. ej. funciones básicas matemáticas, control de persianas guiado por la posición del sol, regulación de temperatura, control del tabique de separación, luz para escaleras, generador aleatorio).
  - Bloques lógicos configurables (p. ej. número de entradas libremente seleccionable).
- Parametrización sencilla de temporizadores y ambientaciones:
  - Hasta 50 temporizadores con 10 momentos de conmutación respectivamente.
  - hasta 50 juegos de ambientaciones con 64 ambientaciones cada uno.
- Hasta 1450 puntos de datos utilizables en un proyecto (1000 direcciones de grupos y puntos de datos KNX, 450 puntos de datos de dispositivos disponibles libremente).
- Puesta en funcionamiento optimizada:
  - Posibilidad de modificación o actualización rápidas del proyecto durante el funcionamiento en marcha sin reinicio del dispositivo.
- Dos conectores hembra RJ45 con función de conmutación facilitan una sencilla conexión en serie del latiguillo.
- Función de interfaces KNX para poder poner en funcionamiento el proyecto ETS de forma remota.
- Lectura del transcurso del proyecto Gira X1 actual mediante GPA.
- Protección del proyecto:
  - Guardar una copia del proyecto en el Gira X1.
- Puesta en servicio:
  - La dirección física y la aplicación se parametrizan con el software de puesta en funcionamiento KNX ETS a partir de la versión 4.1.8.
  - La configuración posterior se realiza mediante el asistente de proyectos de Gira (GPA). El asistente de proyectos de Gira está disponible de forma gratuita en la zona de descarga de Gira.

- Ampliaciones funcionales y actualizaciones a través de actualizaciones de software y de firmware.

#### Alta seguridad:

- Acceso remoto sencillo con el Gira S1.
- Acceso remoto con la aplicación mediante servidor OpenVPN integrado.
- Mantenimiento remoto mediante servidor OpenVPN integrado.
- La contraseña del dispositivo protege el Gira X1 contra un acceso no autorizado.
- La transferencia de datos por TLS codificada entre la aplicación y el Gira X1 así como entre GPA y Gira X1 impide el acceso a terceros.
- Hardware preparado para KNX Secure. Es necesaria una actualización futura del firmware.
- Certificado VDE "Smart Home - Seguridad de la información verificada".

---

#### Datos técnicos

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Medio KNX:              | TP256                                 |
| Tensión nominal:        | 24 hasta 30 V CC                      |
| Consumo de potencia:    | 4 W                                   |
| Comunicación IP:        | Ethernet 10/100 BaseT (10/100 Mbit/s) |
| Protocolos compatibles: | DHCP, AutoIP, TCP/IP, UDP/IP          |
| Conexiones              |                                       |
| - IP:                   | 2 x conectores hembra RJ45            |
| - KNX:                  | Borne de conexión y derivación        |
| Temperatura ambiente:   | 0 °C a +45 °C                         |

---

#### Notes

- Alimentación con 24 V CC externa.
  - Extensiones del software Gira X1 disponibles en la Gira App Shop
- El Gira X1 (n.º art.: 2096 00) dispone de 250 funciones y 1.000 puntos de datos en el volumen de suministro estándar. En la Gira App Shop (<https://appshop.gira.com>) están a la venta paquetes de extensión para el Gira X1.
- La extensión del software Gira X1 con 125 funciones ofrece:  
125 funciones y 500 puntos de datos adicionales. En total, el Gira X1 dispone entonces de más de 375 funciones y 1.500 puntos de datos.
  - La extensión del software Gira X1 con 250 funciones ofrece:  
250 funciones y 1.000 puntos de datos adicionales. En total, el Gira X1 dispone entonces de más de 500 funciones y 2.000 puntos de datos.
- El Gira X1 se puede ampliar con ambos paquetes. Tras hacerlo, el Gira X1 dispone de un total de 625 funciones y 2.500 puntos de datos. Cada paquete de extensión solo puede obtener una licencia.

---

#### Dimensiones

Anchuras modulares (AM): 2

## Fuente de alimentación KNX de 1280 mA con bobina de choke integrada



| Especificación   | Ref.    | UE | SP | EAN           |
|--|---------|----|----|---------------|
|  Carril DIN | 2138 00 | 1  | 66 | 4010337023241 |

Fuentes de alimentación para la alimentación de los dispositivos KNX con tensión de bus.

### Características

- Salida con bobina de choke integrada para la alimentación de líneas de bus KNX.
- Salida DC 30 V para la alimentación de dispositivos adicionales.
- Corriente nominal repartida de forma discrecional en las salidas.
- Pulsador Reset.
- A prueba de cortocircuitos.
- Resistente a la sobretensión.
- Protegido contra la marcha en vacío.
- Adecuado para el funcionamiento en instalaciones con alimentación de corriente de emergencia.
- Contacto de señalización libre de potencial para avisos de funcionamiento y de diagnóstico.

### Datos técnicos

|                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| Tensión nominal              |                                |
| - CA:                        | AC 200 hasta 240 V, 50/60 Hz   |
| - CC:                        | De 240 a 250 V CC              |
| Tensión de salida            |                                |
| - Línea KNX:                 | 28 a 31 V CC SELV              |
| - Salida adicional:          | DC 30 V                        |
| Salida de señalización       |                                |
| - Tensión de conmutación CA: | AC 12 hasta 230 V              |
| - Tensión de conmutación CC: | DC 2 hasta 30 V                |
| - Corriente de conmutación:  | 5 mA hasta 2 A                 |
| Conexiones                   |                                |
| - KNX:                       | Borne de conexión y derivación |
| - Tensión de red:            | Bornes atornillados            |
| Sección de conexión:         | máx. 4 mm <sup>2</sup>         |

Temperatura ambiente: -5 °C a +45 °C

Corriente de salida: 1280 mA

Corriente de cortocircuito: máx. 3 A

---

## Notes

- Montaje sobre regleta de perfil de sombrero DIN.
  - Homologación VDE según EN 60669-1, EN 60669-2-1.
- 

## En la entrega

- El borne de conexión y derivación KNX está incluido en la entrega.
- 

## Dimensiones

Anchuras modulares (AM): 6

---

## KNX Detector de presencia Mini Komfort



| Especificación  | Ref.    | UE | SP | EAN           |
|---|---------|----|----|---------------|
|  | 2225 00 | 1  | 06 | 4010337014690 |

Detector de presencia para la supervisión de presencia (modo de funcionamiento: detector de presencia), para la detección de movimiento (modo de funcionamiento: observador de techo) o como modo de supervisión mediante telegramas de aviso (modo de funcionamiento: detector) en interiores y exteriores. Mediante el diseño discreto, el diseño plano y el concepto de montaje flexible, los detectores de presencia Mini se adaptan perfectamente para objetos con exigencias arquitectónicas elevadas.

### Características

- Montaje extremadamente plano.
- Montaje de sujeción en techos bajados.
- Montaje en techos fijos en caja de mecanismo según DIN 49073 mediante accesorios opcionales.
- Montaje en superficie en caja de mecanismo de superficie (accesorio opcional).
- El tipo de protección IP44 permite el montaje en el exterior o en locales húmedos.
- El anillo de diseño que puede taparse con pintura, permite la adaptación de color a la pared o al techo.
- Después de retirar el anillo de diseño, todos los elementos de control (p. ej. tecla de programación) del dispositivo se pueden alcanzar cómodamente desde la parte delantera. De este modo, no es necesario el desmontaje para realizar el ajuste o la programación de forma posterior a través del ETS.
- Mecanismo empotrable en techo con acoplamiento de bus KNX integrado.
- Sensores PIR: tres sensores, sensor de luminosidad integrado.
- La sensibilidad de la detección de movimiento puede ajustarse mediante selector manual.
- Sensibilidad configurable mediante ETS.
- El dispositivo de ajuste de la sensibilidad se puede desactivar en el dispositivo mediante el software.
- Indicación de la detección de movimiento (permanente o solo en la prueba de movimiento).
- Evaluación por separado en la zona lejana de los tres sensores PIR con un alcance de detección de 120° cada uno, con solapamiento.
- Accionamiento manual mediante control remoto por infrarrojos.
- 5 + 2 bloques de función configurables como máximo.
- Bloques de función 1 a 5 con función ajustable respectivamente: Observador de techo, detector de presencia, funcionamiento de detección.
- Bloque de función 6: Detector de presencia con regulación de la luz.
- Bloque de función 7: Sensor de luminosidad con supervisión de valor límite.
- Conmutación del bloque de función, p. ej. para modo diurno/nocturno o modo semanal/de fin de semana.
- Bloques de función 1 a 5: Dispositivo individual, dispositivo principal, dispositivo auxiliar ajustable.
- Modo de funcionamiento ajustable con dispositivo individual como mecanismo principal: Automático, semiautomático (conexión manual / desconexión automática o conexión automática / desconexión manual).

- Dos salidas por bloque de función (1 a 5) con la función de observador de techo, detector de presencia.
- Funciones de observador de techo, detector de presencia por salida: Conmutación, función para escaleras, conmutación con posición forzada, transmisor de valores de regulación, dispositivo auxiliar para escenarios de luz, transmisor de valores de temperatura, transmisor de valores de luminosidad, modo de funcionamiento de temperatura
- Observador de techo, detector de presencia: nivel crepuscular ajustable, nivel crepuscular a través de un objeto de comunicación externo o mediante memorización, retardo adicional de emisión a través de un objeto de comunicación externo, tiempo de funcionamiento en inercia adaptativo (retardo adicional de emisión con memoria), función de presencia breve, acuse de recibo del nivel crepuscular, función de bloqueo, control manual a través de sensor táctil (objeto de comunicación separado), luminosidad de desconexión (en caso de detector de presencia) mediante memorización, medición del intervalo temporal después del último movimiento.
- Función de detector de presencia con regulación de la luz: Combinación con bloque de función de detector de presencia o dispositivo individual, valor teórico ajustable, especificación del valor teórico a través de objeto de comunicación externo, desplazamiento del valor teórico a través de objeto de comunicación externo, función de memorización, acuse de recibo del valor teórico efectivo.
- Función de sensor de luminosidad con supervisión de valor límite: se pueden configurar hasta tres valores límite, funciones de conmutación, transmisor de valores de regulación, dispositivo auxiliar para escenarios de luz, histéresis configurable, valor límite a través de objeto de comunicación externo o memorización, función de bloqueo.
- Novedad: Sensor de temperatura integrado para medir la temperatura ambiente (a partir del nivel de índice I02).

---

## Datos técnicos

|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Medio KNX:                      | TP256                          |
| Altura de montaje:              | 2,20 m hasta 5 m               |
| Angulo de detección:            | 360°                           |
| Altura de montaje 3 m           |                                |
| - Alcance de detección:         | Ø aprox. 12 m                  |
| Sensor de luminosidad           |                                |
| - Rango de medición:            | 10 a 2000 lx                   |
| - Alcance de detección:         | 5 m Ø                          |
| Altura de perfil sobre el techo |                                |
| - Anillo de diseño:             | 1,25 mm                        |
| - incl. lente:                  | 4,8 mm                         |
| Temperatura ambiente:           | -25 °C hasta +55 °C            |
| Humedad relativa:               | 10 a 100% (sin condensación)   |
| Tipo de protección:             | IP44                           |
| Clase de protección:            | III                            |
| Conexión KNX:                   | Borne de conexión y derivación |
| Profundidad de montaje:         | 34 mm                          |

---

## Notes

- El detector de presencia Mini no es apropiado para avisos de alarma en alarmas VdS.

---

## En la entrega

- El anillo de diseño pequeño está incluido en la entrega.
- El borne de conexión y derivación KNX está incluido en la entrega.

## Dimensiones en mm

|   |      |    |
|---|------|----|
| Recorte en el techo:                          | 44   | -  |
| Dimensiones (incl. anillo de diseño pequeño): | 53,5 | 38 |

---

## Kit para montaje en superficie



| Especificación  | Ref.    | UE | SP | EAN           |
|---|---------|----|----|---------------|
|  | 2242 00 | 1  | 06 | 4010337014720 |

## Características

- Para el montaje en superficie en el techo.

## Notes

- Solo para detector de presencia KNX Mini o regulador de luminosidad KNX Mini.

## Dimensiones en mm

Caja: Ø 83 Al 49  
Anillo de diseño: Ø 80 Al 3

## Teclado de códigos Gira Keyless In



| Especificación   | Ref.     | UE | SP | EAN           |
|--|----------|----|----|---------------|
|  crema brillante    | 2605 01  | 1  | 10 | 4010337051343 |
|  blanco brillante | 2605 03  | 1  | 10 | 4010337051350 |
|  blanco mate      | 2605 27  | 1  | 10 | 4010337051374 |
|  antracita        | 2605 28  | 1  | 10 | 4010337051381 |
|  color aluminio   | 2605 26  | 1  | 10 | 4010337051367 |
|  negro mate       | 2605 005 | 1  | 10 | 4010337037125 |
|  gris mate        | 2605 015 | 1  | 10 | 4010337084662 |

### Características

- Montaje en una caja de mecanismo.
- Dispositivo para funcionamiento individual o en combinación con el sistema de intercomunicación de Gira.
- En el modo de funcionamiento individual se utilizan contactos de relé libres de potencial para actuaciones de conmutación, p. ej. para contactos de apertura de puerta con fuente de alimentación propia (p. ej. transformador para timbres convencional).

- Puesta en funcionamiento mediante configuración directa sin PC o software de programación.

## Entradas y salidas

- Contacto de actuación: Dos relés con contactos de conmutador libres de potencial con capacidad de carga 24 V AC/DC / 1,6 A.
- Dos conexiones para el suministro de tensión.
- Teclado de códigos como sistema de control de acceso con campo de teclas de acción capacitiva y, por tanto, sin desgaste.
- Sin signos de desgaste reconocibles de las combinaciones de cifras utilizadas.
- dispositivo individual o en combinación con el sistema de intercomunicación de Gira como sistema de llamada externa para edificios con varias viviendas.
- Pulsador especial "C": eliminación de una entrada incorrecta.
- Pulsador especial "Llave": Tras la introducción correcta del código se produce la apertura directa de la puerta.
- Pulsador especial "Campana": selección localizada de intercomunicadores interiores en grandes edificios.
- Pulsador especial "F": Funciones de conmutación con actuadores de conmutación del sistema de intercomunicación de Gira.
- Iluminación homogénea azul mediante LEDs de las cifras y signos especiales por la noche.
- Número PIN maestro en tarjeta de seguridad sellada incluida en caso de pérdida del número PIN del administrador.
- El teclado de códigos puede administrar un total de hasta 255 códigos.
- Posibilidad de generar códigos de hasta 32 cifras.
- Acuse de recibo acústico al accionar un pulsador.
- Indicación de estado por LED tricolor en la programación y durante el control.
- Tono de aviso en caso de retirada no autorizada del embellecedor del teclado para el reconocimiento de sabotajes. Conexión de sabotaje con actuador de conmutación en el sistema de intercomunicación de Gira.
- A cada uno de los dos relés de conmutación se le puede asignar un código diferente, p. ej. código 1 : contacto de apertura de puerta, código 2: conmutación de la luz exterior.

## Entradas y salidas

- Regleta de enchufes de cables de conexión para el sistema de intercomunicación de Gira.

---

## Datos técnicos

### Tipo de protección

- System 55, Gira F100: IP20
- TX\_44: IP44

### Suministro de tensión

- Desde la alimentación de tensión para intercomunicación: 24 V CC  $\pm 10\%$
- del sistema de intercomunicación: 26 V CC  $\pm 2\%$

### Relé

- Número: 2
- Contacto: 1 conmutador libre de potencial
- Capacidad de carga: 24 V CA/CC / 1,6 A

### Conexiones

- Cable de conexión de intercomunicación: 1 x regleta de enchufes
- Relé: 3 bornes atornillados respectivamente
- Alimentación adicional: 2 x borne atornillado

Resistencia ESD: hasta 16 kV

Profundidad de montaje: 35 mm

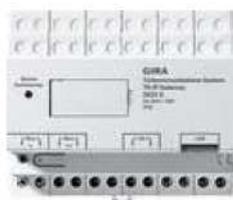
Temperatura ambiente: -20 °C hasta +70 °C

---

## Notes

- El gateway para IP del SIC permite conectar los dispositivos Keyless In al Gira HomeServer. Esto permite realizar conexiones inteligentes. De este modo, p. ej., se pueden asignar autorizaciones de acceso temporales o únicas de un modo muy sencillo. Todos los datos, incluidas las autorizaciones de acceso, se pueden administrar posteriormente de forma central y flexible a través del Gira HomeServer.
  - Posibilidad de integración en el Profile 55.
-

## Gateway para IP del SIC



| Especificación   | Ref.    | UE | SP | EAN           |
|--|---------|----|----|---------------|
|  5 licencias    | 2620 97 | 1  | 10 | 4010337620976 |
|  10 licencias | 2620 98 | 1  | 10 | 4010337620983 |
|  20 licencias | 2620 99 | 1  | 10 | 4010337620990 |

## Características

Variedad de funciones ampliada tras actualización de firmware

- Las funciones se ofrecen con una actualización gratuita del firmware del gateway de IP/intercomunicación y no están incluidas en el precio de compra. Para la utilización de las nuevas funciones deberá haber instalada una tarjeta microSDHC en el gateway de IP/intercomunicación (recomendada mín. 2 GB / máx. 32 GB SDHC).
- Con la actualización del firmware, el gateway para IP del SIC se puede ampliar con las función "Aviso individual".
- La combinación con el Gira HomeServer o el Gira FacilityServer permite la reproducción precisa de archivos de audio. De este modo, p. ej. se pueden reproducir mensajes de estado de la instalación KNX a través de textos de aviso definidos en los intercomunicadores exteriores.

### Communicator para SIC

- El software "Communicator para SIC" hace posible que tanto los ordenadores convencionales como los equipos de mando por PC se puedan emplear como instalación de timbre a través de la conexión de red.
- El comunicador para SIC ofrece todas las funciones de un intercomunicador interior de vídeo, como p. ej. aceptar llamadas, conmutación de la luz (en combinación con un actuador de conmutación) o apertura de puerta.
- La conexión con el Gira HomeServer o el Gira FacilityServer a través de un complemento permite la representación en el Gira Interface.
- Mediante bloques lógicos es posible la realización de nuevas posibilidades de aplicación nuevas, como p. ej. control de acceso mediante los productos Gira Keyless In.

### Puesta en funcionamiento

- El ordenador de puesta en servicio debe contar con un navegador web actual (p. ej. Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, Opera, Safari, Chrome).

## SIC móvil

- Integración de terminales móviles con el sistema operativo Android o iOS en el sistema de intercomunicación Gira.
- La aplicación "Gira DCS mobile" se encuentra en la App Store para iOS y Android.
- Cuando se accede al sistema desde fuera de la vivienda, la comunicación se encripta con el protocolo Secure Data Access integrado, que también se utiliza en el Gira S1.

---

## Datos técnicos

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| Tensión nominal:         | 24 V CC                               |
| Consumo de potencia      |                                       |
| - Modo de conversación:  | 5,0 W                                 |
| - Standby:               | 1,6 W                                 |
| Conexiones               |                                       |
| - Suministro de tensión: | 2 x borne atornillado                 |
| - Bus de 2 hilos OUT:    | 2 x borne atornillado                 |
| - Bus de 2 hilos IN:     | 2 x borne atornillado                 |
| - Conexión de red:       | 1 x RJ45, 10/100 Mbit                 |
| Resolución soportada:    | CIF con resolución de imagen estándar |
| Temperatura ambiente:    | -5 °C a +50 °C                        |

---

## Notes

- Se encuentran disponibles los siguientes modelos de licencia:

- 2627 97: 5 Communicadores para SIC activos al mismo tiempo
- 2627 98: 10 Communicadores para SIC activos al mismo tiempo
- 2627 99: 20 Communicadores para SIC activos al mismo tiempo

- En los modelos de licencia hay que tener en cuenta que el comunicador para SIC se puede instalar en el número de terminales que se desee. El número indicado en el modelo de licencia solo indica la cantidad de Communicadores para SIC registrados al mismo tiempo.
- Para la alimentación de tensión de la pasarela de enlace entre la IP y el SIC se requiere adicionalmente la alimentación de tensión para la intercomunicación.
- La puesta en funcionamiento del gateway para IP del sistema de SIC se realiza a través de una interfaz web. Para la puesta en funcionamiento a través de la interfaz web, el ordenador de puesta en funcionamiento deberá disponer de un navegador actual (p. ej. Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, Opera, Safari, Chrome).

---

## En la entrega

- La tarjeta microSDHC de 8 GB está incluida en la entrega.

## Dimensiones

Anchuras modulares (AM): 6

---

## Actuador de conmutación de 24 elementos 16 A / actuador de persianas de 12 elementos 16 A, KNX Standard



| Especificación   | Ref.    | UE | SP | EAN           |
|--|---------|----|----|---------------|
|  Carril DIN | 5030 00 | 1  | 66 | 4010337060987 |

En función de la parametrización, el actuador puede emplearse como actuador de conmutación o como actuador de persianas. También son posibles los modelos mixtos de actuador de conmutación y de persianas. Para la función de actuador de persianas se combinan dos salidas de relé vecinas en una salida de persiana.

### Características

- Se puede parametrizar el modo de persiana o de conmutación. En el modo de persiana, las salidas adyacentes (A1/A2, A3/A4, etc.) se combinan en una salida de persiana. Es posible el modo mixto en un actuador (por ejemplo, A1 y A2, persiana; A3 y A4 persiana; A5, conmutación; A6, conmutación, etc.).
- Los mensajes de acuse de recibo y de estado de envío activo se pueden retardar de forma general tras la recuperación de la tensión del bus o tras una programación por ETS.
- Control manual de las salidas independiente de KNX con indicadores de estado LED inteligentes para el ahorro de energía.
- Relés biestables.
- Alimentación desde el bus KNX; no se requiere ninguna fuente de alimentación adicional.
- Conexión de bornes simplificada (sin superposición de bornes).

### Funciones de persiana

- Modo de funcionamiento parametrizable: Control de persianas de lamas, persianas, toldos, claraboyas o rejillas de ventilación.
- Tiempos de ejecución de persiana ajustables de forma independiente con aumento de los mismos para el desplazamiento a la posición superior final.
- Para las persianas de lamas, se puede parametrizar de manera independiente el tiempo de movimiento de las lamas.
- Se puede ajustar el momento de cambio de dirección y los tiempos para los funcionamientos breve o prolongado (Step, Move).
- Acuse de recibo de la posición de los cortinajes o de las lamas. Además, se puede indicar que la posición de cortinajes o el accionamiento no son válidos.
- Asignación de hasta 5 funciones de seguridad diferentes (3 alarmas de viento, 1 alarma de lluvia, 1 alarma de heladas), con posibilidad de monitorización cíclica. Las funciones de seguridad (objetos, tiempos de ciclo, prioridad) se crean juntas para todas las salidas en arreglo al dispositivo. La asignación de las salidas individuales a las funciones de seguridad y las reacciones de seguridad se pueden parametrizar en arreglo a los canales.
- Opción de función de bloqueo para cada salida de persiana.
- Simple protección solar: La función de protección solar con posiciones fijas y variables de cortinajes o lamas al principio o al final de la función se puede activar por separado para cada salida.

- Por cada salida se pueden parametrizar hasta 16 escenas internas.
- Función de memoria de escenas: Acuse de recibo visual adicional.

#### Funciones de conmutación

- Conmutación independiente de las salidas de conmutación.
- Funcionamiento como contacto de cierre o de apertura.
- Acuse de recibo de conmutación: Función de acuse de recibo activa o pasiva.
- Función de interconexión lógica individual para cada salida.
- Función de bloqueo parametrizable para cada canal.
- Funciones de tiempo (retardo de conexión y desconexión, función de luz de escalera; también con función de preaviso).
- Posibilidad de integración en escenas de luz: Por cada salida se pueden parametrizar hasta 16 escenas internas.
- Función de memoria de escenas: Acuse de recibo visual adicional.

---

#### Datos técnicos

|   |   |
|---|---|
| Medio KNX:  | TP256   |
| Tensión nominal   |   |
| - KNX:  | DC 21 hasta 32 V SELV   |
| Capacidad de ruptura:   | AC 250 V, 16 A / AC1  |
| Máxima corriente de conexión:                                       | 800 A (200 µs), 165 A (20 ms)   |
| Intensidad de corriente máxima admisible de las salidas adyacentes: | Suma 20 A   |
| Potencia de conexión  |   |
| - Carga resistiva:  | 3000 W  |
| - Carga capacitiva:   | 16 A, máx. 140 µF   |
| - Motores (persiana o ventilador):                                  | 1380 W  |
| - Lámparas incandescentes:  | 2300 W  |
| - Lámparas halógenas de alto voltaje:                               | 2500 W  |
| - Lámparas LED de alto voltaje:                                     | Típica: 400 W   |
| - Transformador convencional:                                       | 1200 VA   |
| - Transformador Tronic:   | 1500 W  |
| - Lámparas fluorescentes, sin compensación:                         | 1000 VA   |
| - Lámparas fluorescentes, conexión dúo:                             | 2300 VA   |
| - Lámparas fluorescentes, compensadas en paralelo:                  | 1160 VA   |
| - Lámparas de vapor de mercurio sin compensación:                   | 1000 W  |
| - Lámparas de vapor de mercurio con compensación en paralelo:       | 1160 W  |
| Conexiones  |   |
| - KNX:  | Borne de conexión y derivación  |
| - Carga:  | Bornes atornillados (máx. 4 mm <sup>2</sup> o 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> ) |
| Consumo de corriente  |   |
| - KNX:  | de 4 a 24 mA  |

---

#### Notes

- Compatible con KNX Data Secure.
- Descarga más rápida de la aplicación (compatibilidad con Long Frame).

## Caja en superficie System 106 3 elementos



| Especificación   | Ref.     | UE | SP | EAN           |
|--|----------|----|----|---------------|
|  blanco tráfico (pintado) | 5503 902 | 1  | 20 | 4010337022923 |
|  antracita              | 5503 910 | 1  | 20 | 4010337022930 |

Las cajas se pueden montar ya al principio de la obra independientemente del avance de esta. Los cables y módulos se pueden agregar cuando se necesite.

Cajas disponibles en blanco tráfico (RAL 9016) o en aleación de metal pintada en antracita: materiales resistentes que garantizan una larga vida útil.

### Características

- Altura de perfil reducida de solo 28,4 mm.
- El montaje vertical y horizontal (únicamente en cajas de superficie de 2, 3, 4 y 5 elementos) permite una adaptación óptima al lugar de montaje.
- Apto para su uso en fachadas con sistema de aislamiento térmico.

### Notes

- Caja de superficie de 1 elemento solo para uso con módulo de intercomunicador exterior y componentes System 106 Keyless In.

### En la entrega

- El cable plano de 10 polos y las resistencias de terminación están incluidos en el volumen de suministro (excepto: caja en superficie de 1 elemento).

## Dimensiones en mm

|                  |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|
| 1 elemento:      | 106,5 | 106,5 | 23,35 |
| 2 elementos:     | 106,5 | 213,0 | 25,35 |
| 3 elementos:     | 106,5 | 319,5 | 25,35 |
| 4 elementos:     | 106,5 | 426,0 | 25,35 |
| 2 x 2 elementos: | 213,0 | 213,0 | 25,35 |
| 5 elementos:     | 106,5 | 532,5 | 25,35 |

---

## Módulo de teclas de llamada System 106 2 elementos



| Especificación   | Ref.     | UE | SP | EAN           |
|--|----------|----|----|---------------|
|  acero inoxidable          | 5532 920 | 1  | 20 | 4010337022596 |
|  aluminio                 | 5532 926 | 1  | 20 | 4010337022589 |
|  blanco tráfico (pintado) | 5532 902 | 1  | 20 | 4010337022572 |
|  acero inoxidable V4A     | 5532 914 | 1  | 20 | 4010337091974 |
|  bronce                   | 5532 921 | 1  | 20 | 4010337100874 |
|  negro mate               | 5532 925 | 1  | 20 | 4010337100713 |

El System 106 de Gira es un nuevo sistema de instalación de metal genuino con un diseño elegante y sencillo sin marco, basado en una medida básica de 106,5 × 106,5 mm. Con el intercomunicador exterior modular en el System 106 de Gira, la hospitalidad se percibe ya en la puerta de la calle. Todas las funciones se muestran en una presentación general armoniosa, desde los módulos de teclas de llamada, los módulos de voz y de cámara, hasta el módulo de información y el módulo ciego. Los pulsadores de llamada retroiluminados con campo de rotulación garantizan la fácil lectura en la oscuridad y una apariencia atractiva.

Adaptable individualmente mediante montaje modular

El sistema 106 se puede utilizar en casas unifamiliares o edificios de viviendas, pero también en edificios de oficinas, instalaciones industriales y hoteles. El montaje modular permite adaptar el tamaño, el diseño y la funcionalidad del sistema de forma independiente para cada necesidad. Se pueden realizar ampliaciones y modificaciones fácilmente en cualquier momento sustituyendo los módulos.

Con el sistema se puede incluso cambiar el frente. Con ello se puede modificar la apariencia de la instalación también con posterioridad, p. ej. de blanco tráfico a la superficie de acero inoxidable, sin tener que cambiar con ello las unidades electrónicas.

## Materiales de alta calidad

Los módulos están disponibles sin marco con frentes de diseño de material auténtico en dos variantes de acero inoxidable cepillado (V2A y V4A), aluminio anodizado C-0 y en una aleación de metal pintada en blanco tráfico (RAL 9016): materiales resistentes que garantizan una larga vida útil. Los módulos de cámara y de visualización (DIN 18040) cuentan con una tapa de cristal negro.

## Instalación sencilla y montaje por pasos

El sistema se puede instalar en diversos pasos de forma paralela al avance de la obra. De este modo se puede montar únicamente la parte inferior de la caja en superficie en la fase de obra en bruto y agregar los cables y módulos cuando sea necesario.

## Posibilidades de rotulación individuales

Los módulos de teclas de llamada y los módulos de información se pueden rotular con láser de forma individual mediante el servicio de rotulación de Gira.

---

## Características

- Pulsadores de llamada muy agradables de usar, seguros contra el vandalismo y además resistentes a los arañazos.
- Las modificaciones de funciones, p. ej. de 2 elementos a 4 elementos, se pueden realizar fácilmente mediante la sustitución de los botones.
- Son posibles distintas variantes de rotulación.

---

## Datos técnicos

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| Suministro de tensión |                                |
| - System:             | mediante cable plano, 10 polos |
| Consumo de potencia   |                                |
| - Máximo:             | 160 mW                         |
| - Modo stand by:      | 14 mW                          |
| Conexiones            |                                |
| - System:             | 2 x regleta de enchufes        |
| Temperatura ambiente: | -25 °C a +70 °C                |
| Tipo de protección:   | IP54                           |

---

## Notes

- Rotulación profesional mediante el servicio de rotulación de Gira [www.beschriftung.gira.com](http://www.beschriftung.gira.com).

## Dimensiones en mm

106,5

106,5

28,7

---

## Pulsador de llamada rotulable System 106

Joachim Köhler

| Especificación   | Ref.     | UE | SP | EAN           |
|--|----------|----|----|---------------|
|  acero inoxidable           | 5549 920 | 1  | 20 | 4010337022800 |
|  aluminio                 | 5549 926 | 1  | 20 | 4010337022794 |
|  blanco tráfico (pintado) | 5549 902 | 1  | 20 | 4010337022787 |
|  acero inoxidable V4A     | 5549 914 | 1  | 20 | 4010337092056 |
|  bronce                   | 5549 921 | 1  | 20 | 4010337100928 |
|  negro mate               | 5549 925 | 1  | 20 | 4010337100768 |

### Notes

- Este producto únicamente puede pedirse a través del servicio de rotulación de Gira.
- Rotulación profesional mediante el servicio de rotulación de Gira [www.beschriftung.gira.com](http://www.beschriftung.gira.com).

### En la entrega

- Incl. rotulación láser individual.

## Dimensiones en mm

Al 25,3

An 105,5

---

## Módulo de cámara System 106



| Especificación  | Ref.     | UE | SP | EAN           |
|---|----------|----|----|---------------|
|  cristal negro | 5561 000 | 1  | 10 | 4010337022497 |

El System 106 de Gira es un nuevo sistema de instalación de metal genuino con un diseño elegante y sencillo sin marco, basado en una medida básica de 106,5 × 106,5 mm. Con el intercomunicador exterior modular en el System 106 de Gira, la hospitalidad se percibe ya en la puerta de la calle. Todas las funciones se muestran en una presentación general armoniosa, desde los módulos de teclas de llamada, los módulos de voz y de cámara, hasta el módulo de información y el módulo ciego. Los pulsadores de llamada retroiluminados con campo de rotulación garantizan la fácil lectura en la oscuridad y una apariencia atractiva.

### Adaptable individualmente mediante montaje modular

El sistema 106 se puede utilizar en casas unifamiliares o edificios de viviendas, pero también en edificios de oficinas, instalaciones industriales y hoteles. El montaje modular permite adaptar el tamaño, el diseño y la funcionalidad del sistema de forma independiente para cada necesidad. Se pueden realizar ampliaciones y modificaciones fácilmente en cualquier momento sustituyendo los módulos.

Con el sistema se puede incluso cambiar el frente. Con ello se puede modificar la apariencia de la instalación también con posterioridad, p. ej. de blanco tráfico a la superficie de acero inoxidable, sin tener que cambiar con ello las unidades electrónicas.

### Materiales de alta calidad

Los módulos están disponibles sin marco con frentes de diseño de material auténtico en dos variantes de acero inoxidable cepillado (V2A y V4A), aluminio anodizado C-0 y en una aleación de metal pintada en blanco tráfico (RAL 9016): materiales resistentes que garantizan una larga vida útil. Los módulos de cámara y de visualización (DIN 18040) cuentan con una tapa de cristal negro.

### Instalación sencilla y montaje por pasos

El sistema se puede instalar en diversos pasos de forma paralela al avance de la obra. De este modo se puede montar únicamente la parte inferior de la caja en superficie en la fase de obra en bruto y agregar los cables y módulos cuando sea necesario.

### Posibilidades de rotulación individuales

Los módulos de teclas de llamada y los módulos de información se pueden rotular con láser de forma individual mediante el servicio de rotulación de Gira.

## Características

- Tras el cristal negro intercambiable se encuentra una cámara de alta calidad de elevada fotosensibilidad. Gracias a un ángulo de detección de 100°, el usuario está siempre al tanto de lo que ocurre frente a la puerta de su casa.

---

## Datos técnicos

### Suministro de tensión

- System: mediante cable plano, 10 polos
- hasta 2 módulos de cámara: mediante unidad de control de vídeo
- a partir de 3 módulos de cámara: adicionalmente mediante fuente de alimentación para intercomunicación 24 V DC 300 mA

### Consumo de potencia

- Máximo: 2,7 W (cámara activa en modo nocturno)
- Modo stand by: 80 mW

### Conexiones

- System (cable plano, 10 polos): 2 x regleta de enchufes
- Vídeo (analógico): 1 x regleta de enchufes

### Sensor de cámara

- Tipo: CMOS 1/3"
- Resolución: 2 MP

Alcance de detección visible: 100°

### Área de detección mostrada (en pantalla)

- Botón giratorio en posición 9: 100°
- en salida 4:3 normal: 85°

Sistema de color: PAL

Resolución de la señal de vídeo: Analógica CVBS, 50Hz/625 líneas

Umbral de conmutación de funcionamiento diurno a nocturno: 1 lx

Fotosensibilidad en modo blanco y negro: 0,1 lx

Tiempo de cierre del obturador electrónico: hasta 1/60 000 s

Altura de montaje recomendada: 1,50 m

Temperatura ambiente: -25 °C a +70 °C

Tipo de protección: IP54

---

## Dimensiones en mm

106,5      106,5      28,7

## Módulo de voz System 106



| Especificación   | Ref.     | UE | SP | EAN           |
|--|----------|----|----|---------------|
|  acero inoxidable           | 5563 920 | 1  | 20 | 4010337022428 |
|  aluminio                 | 5563 926 | 1  | 20 | 4010337022411 |
|  blanco tráfico (pintado) | 5563 902 | 1  | 20 | 4010337022404 |
|  acero inoxidable V4A     | 5563 914 | 1  | 20 | 4010337091950 |
|  bronce                   | 5563 921 | 1  | 20 | 4010337100850 |
|  negro mate               | 5563 925 | 1  | 20 | 4010337100690 |

El System 106 de Gira es un nuevo sistema de instalación de metal genuino con un diseño elegante y sencillo sin marco, basado en una medida básica de 106,5 × 106,5 mm. Con el intercomunicador exterior modular en el System 106 de Gira, la hospitalidad se percibe ya en la puerta de la calle. Todas las funciones se muestran en una presentación general armoniosa, desde los módulos de teclas de llamada, los módulos de voz y de cámara, hasta el módulo de información y el módulo ciego. Los pulsadores de llamada retroiluminados con campo de rotulación garantizan la fácil lectura en la oscuridad y una apariencia atractiva.

Adaptable individualmente mediante montaje modular

El sistema 106 se puede utilizar en casas unifamiliares o edificios de viviendas, pero también en edificios de oficinas, instalaciones industriales y hoteles. El montaje modular permite adaptar el tamaño, el diseño y la funcionalidad del sistema de forma independiente para cada necesidad. Se pueden realizar ampliaciones y modificaciones fácilmente en cualquier momento sustituyendo los módulos.

Con el sistema se puede incluso cambiar el frente. Con ello se puede modificar la apariencia de la instalación también con posterioridad, p. ej. de blanco tráfico a la superficie de acero inoxidable, sin tener que cambiar con ello las unidades electrónicas.

## Materiales de alta calidad

Los módulos están disponibles sin marco con frentes de diseño de material auténtico en dos variantes de acero inoxidable cepillado (V2A y V4A), aluminio anodizado C-0 y en una aleación de metal pintada en blanco tráfico (RAL 9016): materiales resistentes que garantizan una larga vida útil. Los módulos de cámara y de visualización (DIN 18040) cuentan con una tapa de cristal negro.

## Instalación sencilla y montaje por pasos

El sistema se puede instalar en diversos pasos de forma paralela al avance de la obra. De este modo se puede montar únicamente la parte inferior de la caja en superficie en la fase de obra en bruto y agregar los cables y módulos cuando sea necesario.

## Posibilidades de rotulación individuales

Los módulos de teclas de llamada y los módulos de información se pueden rotular con láser de forma individual mediante el servicio de rotulación de Gira.

---

## Características

- La función de manos libres permite la comunicación entre el interior y el exterior.
- Un micrófono de alta calidad y un altavoz resistente a la intemperie garantizan una buena comunicación.
- Fuente de alimentación mediante bus de 2 hilos. Conexión adicional para alimentación adicional (necesaria p. ej. a partir de 3 módulos de cámara).
- Todos los demás módulos System 106 (excepto el módulo de intercomunicador exterior) reciben tensión de alimentación a través del módulo de voz.

---

## Datos técnicos

### Suministro de tensión

- System: Cable plano, 10 polos
- Bus de 2 hilos: a través de unidad de control o de alimentación adicional (24 V DC 300 mA)

### Consumo de potencia

- Máximo: 1 W
- Modo stand by: 200 mW

### Conexiones

- Bus de 2 hilos: 1 borne de enchufe
- Alimentación adicional: 1 borne de enchufe
- System: 2 x regleta de enchufes
- Vídeo (analógico): 1 x regleta de enchufes

Temperatura ambiente: -25 °C a +70 °C

Clase de protección: IP54

---

## Dimensiones en mm

106,5

106,5

28,7

---

## DETECTOR DE INUNDACION AE98/IN

Detector de inundación por fugas de agua, compuesto por dos elementos:

- Sonda o elemento sensor y
- Detector. Circuito de comparación y análisis de la señal procedente de la Sonda, que determina el estado de alarma (inundación) o reposo. El detector dispone de indicadores luminosos independientes para presentar los estados de funcionamiento y alarma, zumbador para aviso acústico en caso de alarma y relé inversor con contactos libres de tensión que conmuta en alarma.

### INSTALACIÓN

#### • SONDA

Se instala en posición vertical, con la parte del circuito impreso conductor apoyado en el suelo. Para determinar el estado de alarma, el agua debe estar en contacto con los terminales de la sonda.

Debe ubicarse en aquellos lugares donde se prevea que pueda existir una fuga de agua y ésta quiera ser controlada.

En suelos con pendiente, se ubicarán en los puntos donde por caída el agua tienda a almacenarse.

Pueden instalarse ocultos, ya que su función es enviar información al elemento detector.

#### • ELEMENTO DETECTOR

Se ubica en un paramento vertical y en lugar visible. No deben existir elementos que interfieran en su visión o en la audición de su señal sonora.

Es necesario alimentar al detector con tensión de 12 a 27 Vcc proporcionada por una fuente de alimentación auxiliar, o desde un Panel de Control que recoja la señal de alarma del detector.

La Sonda y el elemento Detector, deben conectarse entre sí mediante un cable de 2 x 0.75 mm<sup>2</sup>. El número de sondas máximo que se pueden conectar a un detector es de 3. La longitud máxima de cable permisible entre todos los elementos es de 50 metros.

### FUNCIONAMIENTO

El elemento detector dispone de dos indicadores luminosos. El indicador verde permanecerá encendido mientras exista tensión de alimentación, indicando el correcto funcionamiento del equipo.

Cuando se detecta presencia de agua en la Sonda, el detector pasa a estado de alarma, activándose el indicador rojo, el zumbador y basculando el relé.

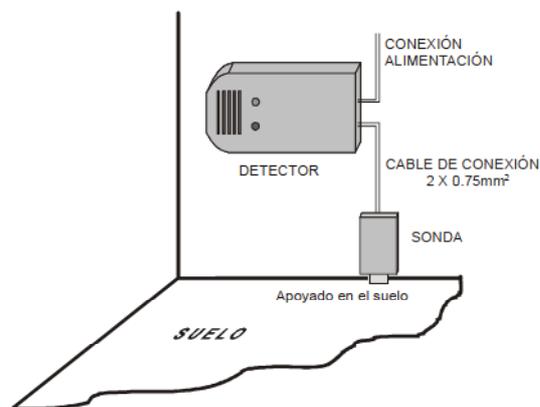


Fig:1 Instalación

Mediante el selector SL1 en el circuito detector, puede seleccionarse el modo de funcionamiento de la señal sonora en caso de alarma (fig.2):

- en posición SONIDO OPERATIVO (con puente): en caso de alarma se activará una señal acústica. Recomendado para funcionamiento autónomo.
- en posición SONIDO ANULADO (sin puente): en caso de alarma no sonará la señal acústica. Usar únicamente cuando un Panel de Control recoja la señal del detector.

Mediante el selector SL2 en el circuito detector, puede seleccionarse el modo de funcionamiento del equipo (fig.2):

- en posición CON ENCLAVAMIENTO (con puente), una vez detectada la presencia de agua, el equipo permanece en alarma hasta que se proceda a desconectar y volver a conectar a la alimentación externa, aún cuando ya no exista agua en el suelo del recinto.
- en posición SIN ENCLAVAMIENTO (sin puente), una vez detectada la presencia de agua, el detector vuelve a reposo automáticamente cuando ésta ha desaparecido.

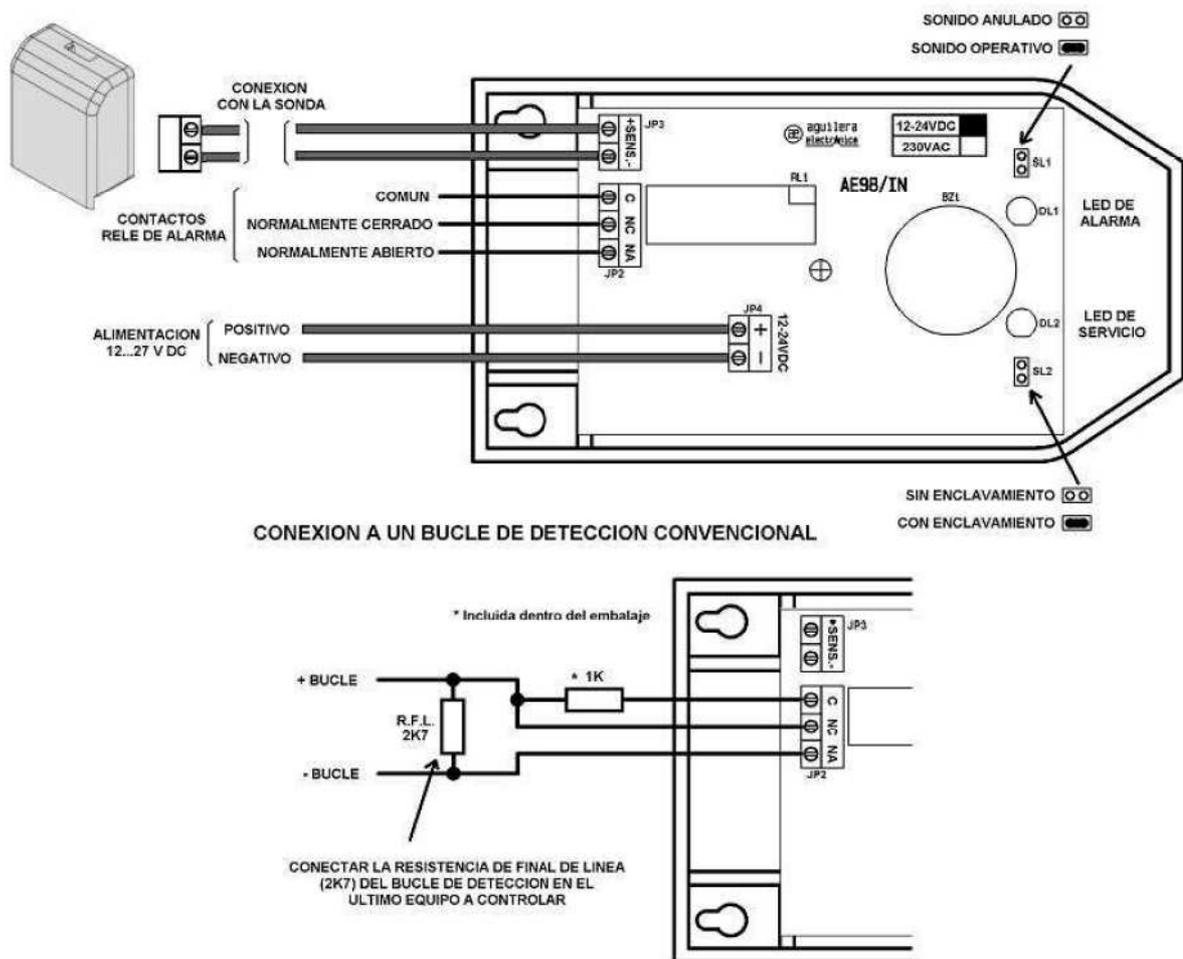


Fig: 2 Esquemas de conexionado

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Alimentación externa:              | 27 – 12 Vc.c.                             |
| Consumo máximo:                    | En reposo: 15 mA<br>En alarma: 45 mA.     |
| Longitud máxima cable de conexión: | 50 metros.                                |
| Cable de conexión de sonda:        | 2 hilos x 0.75 mm <sup>2</sup>            |
| Dimensiones:                       |   |
| Detector:                          | Alto 130 mm<br>Ancho 70 mm<br>Fondo 52 mm |
| Sonda:                             | Alto 40mm<br>Ancho 33 mm<br>Fondo 17 mm   |
| Material:                          | ABS                                       |

Se incluye una resistencia de 1K $\Omega$  para la conexión del equipo a un bucle de detección convencional.

### ADVERTENCIAS.

- La instalación y puesta en fuera de uso de los aparatos tiene que ser efectuada por personal autorizado.
- No manipular ni abrir los aparatos ya que existe riesgo de electrocución de provocar un funcionamiento erróneo.
- Estos aparatos no deben ser usados por personas (adultos o niños) con su capacidad física, psíquica o sensorial reducida, ni por quienes no tengan los conocimientos y la experiencia necesarios, a menos que sean supervisados o instruidos acerca del uso del aparato por una persona responsable de su seguridad. Vigilen que los niños NO jueguen con los equipos.



Para preservar el medioambiente, al final de su vida útil el equipo eléctrico o electrónico no debe ser tratado como basura doméstica. Por favor realice una recogida selectiva llevándolo a alguno de los centros de recogida específicos para el reciclado de equipos eléctricos y electrónicos habilitados en su localidad.

- Las actualizaciones del firmware son posibles con la aplicación Gira ETS Service (software adicional).
  - Montaje sobre regleta de perfil de sombrero DIN.
- 

## En la entrega

- El borne de conexión y derivación KNX está incluido en la entrega.
- 

## Dimensiones

Anchuras modulares (AM): 12

---



**SU PUNTO DE ASISTENCIA Y SUMINISTRO MÁS PRÓXIMO**

**SEDE CENTRAL**

C/ Julián Camarillo, 26 – 2ª Planta – 28037 Madrid  
Tel: 91 754 55 11

**FACTORÍA DE TRATAMIENTO DE GASES**

Av. Alfonso Peña Boeuf, 6. Pol. Ind. Fin de Semana – 28022 Madrid  
Tel: 91 754 55 11

**DELEGACIÓN NORESTE**

C/ Rafael de Casanovas, 7 y 9 – SANT ADRIA DEL BESOS – 08930 Barcelona  
Tel: 93 381 08 04

**DELEGACIÓN NOROESTE**

C/ José Luis Bugallal Marchesi, 9 – 15008 – A Coruña  
Tel: 98 114 02 42

**DELEGACIÓN ESTE**

Tel: 628 927 056

**DELEGACIÓN SUR**

C/ Industria, 5 - Edificio METROPOL 3 - 3ª Planta Mod.17  
Parque Industrial y de Servicios del Aljarafe (P.I.S.A.) – 41927 – Mairena del Aljarafe – SEVILLA  
Tel: 95 465 65 88

**DELEGACIÓN CANARIAS**

C/ Sao Paulo, 17, 2ª Planta. Oficina 3-2-15. Urb. Ind. El Sebadal – 35008 Las Palmas de Gran Canaria  
Tel: 928 24 45 80

<http://www.aguilera.es> e-mail: [comercial@aguilera.es](mailto:comercial@aguilera.es)

## On/Off 2 canales

**La casa inteligente viene para todos**  
**Smart Home comes for everybody**

On/Off de dispositivos eléctricos desde el interruptor o control remoto y su consumo eléctrico.

On/Off any electrical devices from the switch or remote control and power consumption.



### Especificaciones Técnicas

|                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| <b>Descripción</b>                   | Micromódulo On/Off 2 canales |
| <b>Voltaje Operativo</b>             | 100-240VAC                   |
| <b>Protocolos</b>                    | Z-Wave                       |
| <b>Corriente de salida</b>           | 6.5A                         |
| <b>Temperatura de funcionamiento</b> | 0°C to 40°C                  |
| <b>Distancia de transmisión</b>      | 40m interior / 100m exterior |
| <b>Rango de frecuencia</b>           | 868.40MHz; 869.85MHz         |

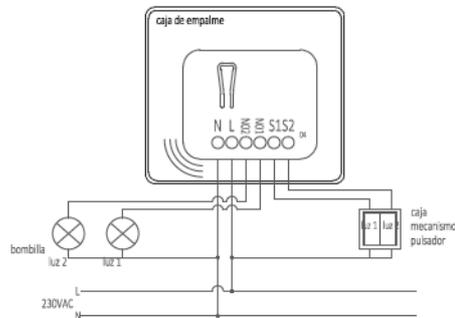
### Technical Specifications

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| <b>Description</b>           | 2 channels On/Off Micromodule |
| <b>Operation Voltage</b>     | 100-240VAC                    |
| <b>Protocol</b>              | Z-Wave                        |
| <b>Output Current</b>        | 6.5A                          |
| <b>Operating Temperature</b> | 0°C to 40°C                   |
| <b>Range</b>                 | 40m indoor / 100m outdoor     |
| <b>Frequency Range</b>       | 868.40MHz; 869.85MHz          |

#### \* Control de dos bombilla desde pulsadores

\* Control of two light bulbs from switches

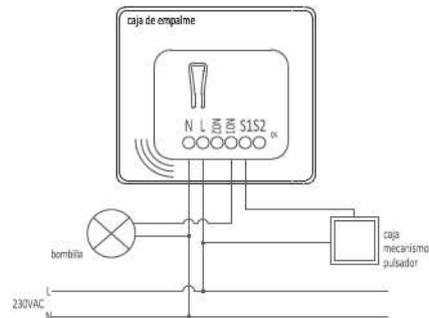
MICROMÓDULO 2 RELAY



#### \* Control de una bombilla desde un pulsador

\* Control one light bulb from a switch

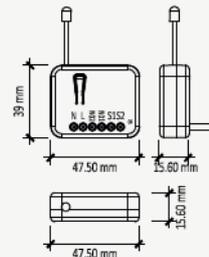
MICROMÓDULO 2 RELAY



Diagramas de conexión  Connection diagrams

#### GARANTÍA DEL PRODUCTO:

La garantía se ofrece dentro del marco de los términos legales a través del comercio especializado. Entregue o envíe los dispositivos defectuosos, junto con una descripción del problema, a su distribuidor correspondiente (comercio especializado, empresa de instalación, comercio especializado de electricidad). Éste se encargará de enviar los dispositivos al centro de servicio de Alfred Smart.





## Sensor de CO<sup>2</sup>

La casa inteligente viene para todos  
Smart Home comes for everybody

Dispositivo que permite verificar la calidad del CO<sup>2</sup> y notifica con una alarma cuando no es seguro.

Device that allow check the CO<sup>2</sup> quality and notifies with an alarm when is not safe.



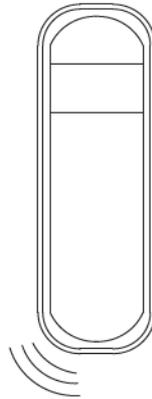
### Especificaciones Técnicas

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Descripción</b>                   | Sensor de concentración de CO <sup>2</sup> |
| <b>Fuente de Alimentación USB</b>    | DC 5V/1A                                   |
| <b>Corriente dinámica</b>            | 170 mA                                     |
| <b>Temperatura de Funcionamiento</b> | -10°C~40°C                                 |
| <b>Temperatura de almacenamiento</b> | -20°C~60°C                                 |
| <b>CO<sup>2</sup></b>                | 0-50000ppb                                 |
| <b>Precisión de concretración</b>    | +/-75ppm o 10%                             |
| <b>RF Potencia máxima</b>            | +5dBm                                      |
| <b>RF Potencia máxima (Promedio)</b> | -10dBm                                     |
| <b>Distancia de transmisión</b>      | 30m interior/ 50m exterior                 |
| <b>Rango de frecuencia</b>           | 868.40MHz, 869.85MHz                       |



### Technical Specifications

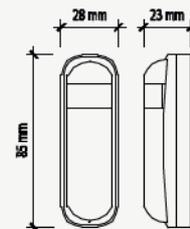
|                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Description</b>                | CO <sup>2</sup> concentration Sensor |
| <b>USB Power Supply</b>           | DC 5V/1A                             |
| <b>Dynamic Current</b>            | 170 mA                               |
| <b>Operation Temperature</b>      | -10°C~40°C                           |
| <b>Storage Temperature</b>        | -20°C~60°C                           |
| <b>CO<sup>2</sup></b>             | 0-50000ppb                           |
| <b>Concretration accuracy</b>     | +/-75ppm or 10%                      |
| <b>RF Maximum Power</b>           | +5dBm                                |
| <b>RF Maximum Power (Average)</b> | -10dBm                               |
| <b>Range</b>                      | 30m indoor/ 50m outdoor              |
| <b>Frequency Range</b>            | 868.40MHz, 869.85MHz                 |



### Diagramas de conexión Connection diagrams

#### GARANTÍA DEL PRODUCTO:

La garantía se ofrece dentro del marco de los términos legales a través del comercio especializado. Entregue o envíe los dispositivos defectuosos, junto con una descripción del problema, a su distribuidor correspondiente (comercio especializado, empresa de instalación, comercio especializado de electricidad). Éste se encargará de enviar los dispositivos al centro de servicio de Alfred Smart.



## Alfred Home de cuadro

La casa inteligente viene para todos  
Smart Home comes for everybody

Alfred Home ofrece más seguridad, comodidad y ahorro de energía para tu hogar.

Alfred Home offers more security, comfort and energy savings for your home.

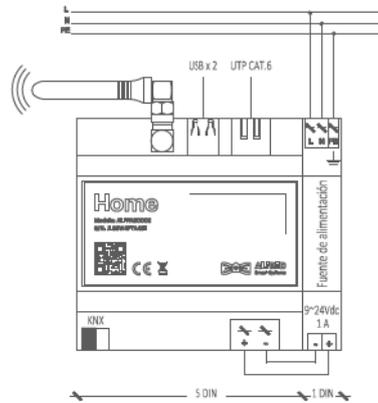


### Especificaciones Técnicas

|  |   |
|--|---|
| <b>Descripción</b>                                 | Unidad de Control y Gestión de Automatización                           |
| <b>Salidas y Entradas</b>                          | KNX, Ethernet, USBx2, Z-Wave  |
| <b>Fuente de alimentación y Consumo de energía</b> | µUSB, Jack - 9-24V DC<br>3W (promedio)                                  |
| <b>Protocolos</b>                                  | KNX, Z-Wave, TCP/IP<br>Con Extensiones: WiFi, Modbus RTU/TCP, BACnet/IP |
| <b>Temperatura de funcionamiento</b>               | 0°C to 70°  |
| <b>Clasificación de protección</b>                 | IP20 (en entorno instalado)   |
| <b>Modo de acción</b>                              | Typ 1 (EN60730-1)   |
| <b>Temperatura de almacenamiento</b>               | -40°C to 85°C   |
| <b>Humedad</b>                                     | 95% r.H (no condensa)   |

### Technical Specifications

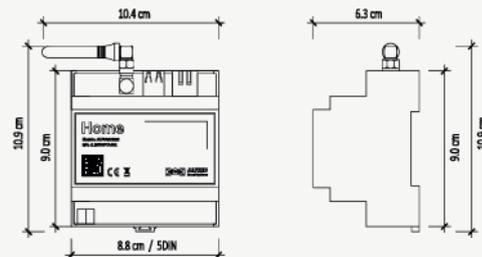
|   |   |
|---|---|
| <b>Description</b>                          | Automation Control and Management unit                                  |
| <b>Inputs &amp; Outputs</b>                 | KNX, Ethernet, USBx2, Z-Wave  |
| <b>Power Supply &amp; Power Consumption</b> | µUSB, Jack - 9-24V DC<br>3W (average)                                   |
| <b>Protocol</b>                             | KNX, Z-Wave, TCP/IP<br>With Extensions: WiFi, Modbus RTU/TCP, BACnet/IP |
| <b>Operating Temperature</b>                | 0°C to 70°  |
| <b>Safety Rating</b>                        | IP20 (in installed environment)   |
| <b>Operation</b>                            | Typ 1 (EN60730-1)   |
| <b>Storage Temperature</b>                  | -40°C to 85°C   |
| <b>Humidity</b>                             | 95% r.H (non condensing)  |



Diagramas de conexión  Connection diagrams

#### GARANTÍA DEL PRODUCTO:

La garantía se ofrece dentro del marco de los términos legales a través del comercio especializado. Entregue o envíe los dispositivos defectuosos, junto con una descripción del problema, a su distribuidor correspondiente (comercio especializado, empresa de instalación, comercio especializado de electricidad). Éste se encargará de enviar los dispositivos al centro de servicio de Alfred Smart.



## Puerta y Ventana

La casa inteligente viene para todos  
Smart Home comes for everybody

Permite saber si una puerta o ventana esta abierta o cerrada. Lets you know if a door or window is open or close



### Especificaciones Técnicas

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Descripción                   | Contacto de puerta/ventana  |
| Fuente de Alimentación        | CR2-3V x 1                  |
| Protocolos                    | Z-Wave                      |
| Corriente de espera           | 1uA                         |
| Temperatura de funcionamiento | 0°C a 40°C                  |
| Temperatura de almacenamiento | 0°C A 60°C                  |
| Distancia de transmisión      | 30m interior / 50m exterior |
| Humedad                       | 20% a 85% RH                |
| Rango de frecuencia           | 868.40MHz, 869.85MHz        |

### Technical Specifications

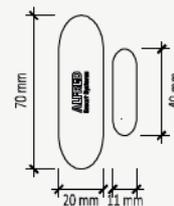
|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| Description           | Door/Window Contact          |
| Power Supply          | CR2-3V x 1                   |
| Protocol              | Z-Wave                       |
| Standby Current       | 1uA                          |
| Operation Temperature | 0°C to 40°C                  |
| Storage Temperature   | 0°C to 60°C                  |
| Range                 | 30m interior / 50 m exterior |
| Humidity              | 20% to 85% RH                |
| Frequency Range       | 868.40MHz, 869.85MHz         |



### Diagramas de conexión Connection diagrams

#### GARANTÍA DEL PRODUCTO:

La garantía se ofrece dentro del marco de los términos legales a través del comercio especializado. Entregue o envíe los dispositivos defectuosos, junto con una descripción del problema, a su distribuidor correspondiente (comercio especializado, empresa de instalación, comercio especializado de electricidad). Éste se encargará de enviar los dispositivos al centro de servicio de Alfred Smart.



## Mitsubishi Electric Domestic, Mr.Slim and City Multi to KNX Interface with Binary Inputs

The Mitsubishi Electric-KNX gateway allows fully bi-directional communication between Mitsubishi Electric Domestic, Mr.Slim and City Multi Air Conditioner units and KNX installations.

Additionally, four potential-free binary inputs provide the possibility to integrate external devices, such as window contacts or presence detectors, that allows launching internal functions focused to improve energy efficiency.

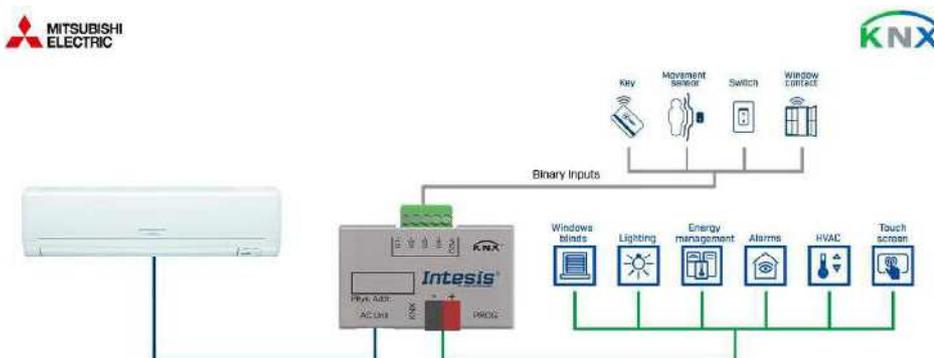


### FEATURES

- KNX certified.
- Configured by ETS standard configuration tool.
- Reduced dimensions allowing a quick installation inside the Air Conditioner unit.
- Offered all the required DPT objects to be compatible with all KNX thermostats in the market.
- Energy efficiency functions, such as "timeout", "open window" or "Occupancy". Costs related to HVAC systems in a building are one of the highest and these functions allow to reduce them.
- Smooth integration of KNX thermostats allowing the control of the AC unit by the own temperature sensor of the thermostat.
- Simultaneous control of the AC unit by the IR remote controller and by KNX.
- Total control and monitoring of the AC unit from KNX, including AC unit's internal variables, running hours counter (for filter maintenance control) and error indication.
- Up to 5 scenes can be saved and executed from KNX.

### Use Case

#### Integration of Mitsubishi Electric Domestic Air Conditioner Units into a KNX installation with Binary Inputs.



### Description

#### DIRECT CONNECTION TO INDOOR UNITS

The gateway is wired directly to an indoor unit. This allows not only the control of the main AC functions such as operating mode, fan speed, temperature setpoint...but the monitoring of errors, alarms and some internal variables.

#### EASY TO SET UP BY ETS (STANDARD KNX TOOL)

The connection between the two networks is quickly set up in the ETS configuration tool using the product database available to download. Thanks to the high number of supported KNX DPTs and the KNX certification, the gateway ensures interoperability with any KNX device in

the market.

## Technical Documentation

|                              |   |          |
|------------------------------|---|----------|
| User Manual                  | General information about this product                  | Download |
| Installation Manual          | Learn how to install the device in your project         | Download |
| HVAC Compatibility tool      | Find the appropriate solution for your HVAC integration | Open     |
| HVAC Compatibility           | Check your HVAC compatibility                           | Download |
| EC Declaration of Conformity | Check the product certification                         | Download |

## Programming Tool

|               |                    |          |
|---------------|--------------------|----------|
| ETS Data Base | Configuration tool | Download |
|---------------|--------------------|----------|

## Commercial Documentation

|                     |  |          |
|---------------------|--|----------|
| Marketing Datasheet | Discover all the integration solutions for Mitsubishi Electric | Download |
| Intesis Brochure    | Know more about the Intesis current available products         | Download |

## HVAC Compatibility

Ensure the compatibility of this gateway with your AC model by visiting <https://compatibility.intesis.com/>

### Compatible AC models

MFZ-KA | MFZ-KJ | MLZ-KA | MLZ-KP-NA | MSY-A | MSY-GL | MSZ-A | MSZ-AP - VG-E1 | MSZ-AP - VG-EN1 | MSZ-AP - VGK-E1 | MSZ-AP - VGK-EN1 | MSZ-CGE | MSZ-DM | MSZ-EF | MSZ-FA | MSZ-FD | MSZ-FH | MSZ-GA | MSZ-GB | MSZ-GC | MSZ-GE | MSZ-GF | MSZ-GL | MSZ-HR | MSZ-HA | MSZ-HC | MSZ-HJ | MSZ-LN | MSZ-SF | MSZ-WN | PCA-M | PCA-RP | PCA-RP - HA | PCA-RP - HAQ | PEAD-A - AA5 | PEAD-RP | PEAD-SP | PEAD-SM - JA | PEAD-SM - JAL | PEAD-M - JA | PEAD-M - JAL | PEY-P - JA | PEAM125GAA | PLA-RP - | PLA-ZM - | PLA-ZRP - | PLA-SM - | PLA-M-EA-A | PLY-P-BA | PKA-M - | PKA-RP - | PSA-RP - | SEZ-KA - | SEZ-KC - | SEZ-KD - | SEZ-M - | SLZ-KA - | SLZ-KF - | SLZ-M - | PEA-RP - | PEH-RP - | PCFY-P - VKM-ER1 (since end 2013) | PEFY-P - NMAU-E3 | PEFY-P - NMHSU-E (since end 2013) | PEFY-P - VMA-E | PEFY-P - VMA-E2 | PEFY-P - VMA-ER3 (since end 2013) | PEFY-P - VMAL-E | PEFY-P - VMAL-E2 | PEFY-P - VMH(S)-E (since end 2013) | PEFY-P - VMR-E (since end 2013) | PEFY-P - VMS1-E (since end 2013) | PFFY-P - VKM-E2 (since end 2013) | PFFY-P - VLRMM-E (since end 2013) | PKFY-P - VBM-ER3 | PKFY-P - VHM-ER2 (since end 2013) | PKFY-P - VKM-ER1 (since end 2013) | PLFY-P - VBM-E (since end 2013) | PLFY-P - VBM-ER3 (since end 2013) | PLFY-P - VEM-E | PLFY-P - VCM-ER2 (since end 2013) | PLFY-P - VFM-E | PLFY-P - VFM-E1 | PLFY-P - VLDM-E (since end 2013) | PMFY-P - VBM-E#2 | PMFY-P - VBM-ER3 | PMFY-P - VBM-ER4 (since end 2013) | PLFY-WP - VFM-E | PLFY-WP - VFM-E1 | PLFY-WP - VBM-E | PEFY-WP - VMA-E | PEFY-WP - VMS1-E | PFFY-WP - VLRMM-E | MSY-D | MSY-GA | MSY-GE | MSZ-D | MSZ-FE | MS-A | PCA-A | PEA-A | PEAD-A | PKA-A | PLA-A | PVFY-P - E00 (since end 2012) | PCFY-P - NKMU-ER1.TH (since end 2012) | PEFY-P - NMSU-ER2.TH (since end 2012) | PEFY-P - NMAU-E | PEFY-P - NMAU-E2 (since end 2012) | PEFY-P - NMAU-E3 (since end of 2013) | PEFY-P - NMHSU-E (since end 2012) | PEFY-P - NMHU-E (since end 2012) | PEFY-P - NMHU-E2 (since end of 2013) | PFFY-P - NEMU-E (since end 2012) | PFFY-P - NRMU-E (since end 2012) | PKFY-P - NBMU-E2 (since end 2012) | PKFY-P - NHMU-E2 (since end 2012) | PKFY-P - NKMU-E2.TH (since end 2012) | PLFY-P - NBMU-ER2 (since end 2012) | PLFY-P - NCMU-ER4.TH (since end 2012) | PLFY-P - NFMU-E | PMFY-P - NBMU-ER5 (since end 2012) | PVFY-P - NAMU-E | MSXY-FD | SL - AKLR | PL - BAK | PK - FAKLD | PC - GAKD | PS - GAKD | SE - AKR | SE - AKLR | PE - EAK | PE - EAKT | PEH - EAK | PEH - EAKH | PED - AAK | PLFY-P - EMG6 | PK - GAKLD | PE - GAK | PE - GAKT | PKH - GAKL | PKH - FAK | PCH - GAK | PSH - GAK | PE(H) - EAK | MSC-GA - VB | PCFY-P100VKM-E | PCFY-P125VKM-E | PCFY-P40VKM-E | PCFY-P63VKM-E | PEFY-M100 VMA2-A | PEFY-M100 VMA-A | PEFY-M125 VMA2-A | PEFY-M125 VMA-A | PEFY-M140 VMA-A | PEFY-M20 VMA2-A | PEFY-M20 VMA-A | PEFY-M25 VMA2-A | PEFY-M25 VMA-A | PEFY-M32 VMA2-A | PEFY-M32 VMA-A | PEFY-M40 VMA2-A | PEFY-M40 VMA-A | PEFY-M50 VMA2-A | PEFY-M50 VMA-A | PEFY-M63 VMA2-A | PEFY-M63 VMA-A | PEFY-M71 VMA2-A | PEFY-M71 VMA-A | PEFY-M80 VMA2-A | PEFY-M80 VMA-A | PEFY-P100VMA3-E | PEFY-P100VMHS2-E P | PEFY-P100VMHS-E | PEFY-P125VMA3-E | PEFY-P125VMHS-E | PEFY-P125VMHS-E-F | PEFY-P140VMHS-E | PEFY-P15VMS1-E | PEFY-P200VMHS-E | PEFY-P200VMHS-E-F | PEFY-P20VMA3-E | PEFY-P20VMR-E-L | PEFY-P20VMS1-E | PEFY-P250VMHS-E | PEFY-P250VMHS-E-F | PEFY-P25VMA3-E | PEFY-P25VMR-E-L | PEFY-P25VMS1-E | PEFY-P32VMA3-E | PEFY-P32VMR-E-L | PEFY-P32VMS1-E | PEFY-P40VMA3-E | PEFY-P40VMHS-E | PEFY-P40VMS1-E | PEFY-P50VMA3-E | PEFY-P50VMHS2-E | PEFY-P50VMHS-E | PEFY-P50VMS1-E | PEFY-P63VMA3-E | PEFY-P63VMHS2-E | PEFY-P63VMHS-E | PEFY-P63VMS1-E | PEFY-P71VMA3-E | PEFY-P71VMHS2-E | PEFY-P71VMHS-E | PEFY-P80VMA3-E | PEFY-P80VMHS2-E | PEFY-P80VMHS-E | PFFY-P20VCM-E | PFFY-P20VKM-E | PFFY-P20VLEM-E | PFFY-

P20VLRM-E | PFFY-P25VCM-E | PFFY-P25VKM-E | PFFY-P25VLEM-E | PFFY-P25VLRM-E | PFFY-P32VCM-E | PFFY-P32VKM-E | PFFY-P32VLEM-E | PFFY-P32VLRM-E | PFFY-P40VCM-E | PFFY-P40VKM-E | PFFY-P40VLEM-E | PFFY-P40VLRM-E | PFFY-P50VCM-E | PFFY-P50VLEM-E | PFFY-P50VLRM-E | PFFY-P63VCM-E | PFFY-P63VLEM-E | PFFY-P63VLRM-E | PKFY-P100VKM-E | PKFY-P10VLM-E | PKFY-P15VLM-E | PKFY-P20VLM-E | PKFY-P25VLM-E | PKFY-P32VLM-E | PKFY-P40VLM-E | PKFY-P50VLM-E | PKFY-P63VKM-E | PKFY-WL10VLM | PKFY-WL15VLM | PKFY-WL20VLM | PKFY-WL25VLM | PKFY-WL32VLM | PLFY-EP50VEM-E | PLFY-EP63VEM-E | PLFY-EP80VEM-E | PLFY-M100VEM-E | PLFY-M125VEM-E | PLFY-M20VEM-E | PLFY-M25VEM-E | PLFY-M32VEM-E | PLFY-M40VEM-E | PLFY-M50VEM-E | PLFY-M63VEM-E | PLFY-M80VEM-E | PLFY-P100VLMD-E | PLFY-P125VLMD-E | PLFY-P15VFM-E | PLFY-P20VFM-E | PLFY-P20VLMD-E | PLFY-P25VFM-E | PLFY-P25VLMD-E | PLFY-P32VFM-E | PLFY-P32VLMD-E | PLFY-P40VFM-E | PLFY-P40VLMD-E | PLFY-P50VFM-E | PLFY-P50VLMD-E | PLFY-P63VLMD-E | PLFY-P80VLMD-E | PMFY-P20VBM-E | PMFY-P25VBM-E | PMFY-P35VBM-E | PMFY-P40VBM-E | MFZ-KJ25VE | MFZ-KJ35VE | MFZ-KJ50VE | MFZ-KT25VG | MFZ-KT35VG | MFZ-KT50VG | MFZ-KT60VG | MLZ-KP25VF | MLZ-KP35VF | MLZ-KP50VF | MSY-TP35VF | MSZ-AP15VG | MSZ-AP20VG | MSZ-AP25VG | MSZ-AP25VGK | MSZ-AP35VGK | MSZ-AP42VG | MSZ-AP42VGK | MSZ-AP50VGK | MSZ-AP60VGK | MSZ-AP71VGK | MSZ-BT<sup>1</sup> | MSZ-DM35VA | MSZ-EF18VGK W/B/S | MSZ-EF22VGK W/B/S | MSZ-EF25VGK W/B/S | MSZ-EF35VGK W/B/S | MSZ-EF42VGK W/B/S | MSZ-EF50VGK W/B/S | MSZ-FH25VE | MSZ-FH35VE | MSZ-FH50VE | MSZ-HR25VF | MSZ-HR35VF | MSZ-HR42VF | MSZ-HR50VF | MSZ-LN18VG W | MSZ-LN18VG2 V/B/R | MSZ-LN18VG2 W | MSZ-LN25VG2 V/B/R | MSZ-LN25VG2 W | MSZ-LN35VG2 V/B/R | MSZ-LN35VG2 W | MSZ-LN50VG2 V/B/R | MSZ-LN50VG2 W | MSZ-LN60VG2 V/B/R | MSZ-LN60VG2 W | MSZ-SF15VA | MSZ-SF20VA | MSZ-SF25VE | MSZ-SF35VE | MSZ-SF42VE | MSZ-SF50VE | MUSY-TP35VF | MUSY-TP50VF | MXZ-4E72VA-E2 | SEZ-M25DA | SEZ-M35DA | SEZ-M50DA | SEZ-M60DA | SEZ-M71DA | SLZ-M15FA | SLZ-M25FA | SLZ-M35FA | SLZ-M50FA | SLZ-M60FA | PCA-M100KA | PCA-M125KA | PCA-M140KA | PCA-M35KA | PCA-M50KA | PCA-M71KA | PCA-M80KA | PEAD-M125JA | PEAD-M140JA | PEAD-M35JA | PEAD-M50JA | PEAD-M71JA | PEAD-M80JA | PEARP200VVKA | PEARP250VVKA | PEARP250WKA | PKA-M100KAL | PKA-M35HAL | PKA-M50HAL | PKA-M71KAL | PKA-M80KAL | PLA-M100EA | PLA-M125EA | PLA-M140EA | PLA-M35EA | PLA-M50EA | PLA-M60EA | PLA-M71EA | PLA-ZM100EA | PLA-ZM125EA | PLA-ZM140EA | PLA-ZM35EA | PLA-ZM50EA | PLA-ZM60EA | PLA-ZM71EA | PSA-M100KA | PSA-M125KA | PSA-M140KA | PSA-RP100KA | PSA-RP125KA | PSA-RP140KA | PSA-RP71KA

\* The asterisks stand for any character in the asterisk' position.

<sup>1</sup>The CN105 port of this AC unit is already in use for the WiFi interface included with the AC unit. To use any of our solutions connectable to CN105 port, this WiFi must be disconnected and cannot be used at the same time.

#### ORDER CODE:

|                 |   |
|-----------------|---|
| INKNXMIT001I100 | Mitsubishi Electric Domestic, Mr.Slim and City Multi to KNX Interface with Binary Inputs - 1 unit |
|-----------------|---|

#### INCLUDED COMPONENTS:

- Intesis Gateway.
- Installation Manual.
- AC Connection cable.

Warranty: 36 months.

# DH-PFS3006-4ET-60

6-Port 10/100Mbps Unmanaged Desktop Switch with 4 PoE Ports



## System Overview

6-Port 10/100Mbps Unmanaged Desktop Switch with 4 PoE Ports is a type of layer two commercial switch. It provides 4 10/100 Mbps Ethernet ports and 2 10/100 Mbps uplink ports. The product is equipped with two types of transmission modes (Extend Mode On/Extend Mode Off). It also supports PoE watchdog to avoid manually maintenance and device restart, which can realize the intelligent management and reduce the cost.

## Functions

### Intelligent PoE

Adopt PoE power consumption management strategy, and supply power to important ports first. When total power consumption exceeds the set threshold value of the system, power down the ports from large port number to small port number. Adopt smart detection to prevent outage.

Supply power with ultra-wide power range, and adapt to IPC power consumption fluctuations in severe environment.

### Hi-PoE 60W (Orange Port)

Besides IEEE802.3af and IEEE802.3at, orange port also supports maximum 60W output.

### Long Distance PoE

Breaking the IEEE 100 m transmission limit, the device supports 250 m long distance PoE transmission with a more flexible networking.

### All Metal Design

With all metal design, the device has good heat dissipation, and can work in severe environments.

### POE Watchdog

Adopt the PoE watchdog function to avoid manually maintenance and device restart, which can realize the intelligent management and reduce the cost.

\* The parameters and datasheets below can only be applied to V2.0 (version 2.0)

- Layer two commercial switch
- Supports IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab and IEEE802.3x standards
- MDI/MDIX self-adaptation
- RJ-45 port supports 10/100 Mbps self-adaptation, and conforms to 802.3at, and 802.3af power supply standards
- Port 1 supports Hi-PoE 60W power supply
- 250 m PoE power supply
- Wall mounting and mechanical anti-theft
- 53V DC power supply
- Supports PoE watchdog



## Scene

Suitable for supermarkets, hotels, shops, corridors and other small monitoring places.

## Technical Specification

### Hardware

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Ethernet Port                 | 4   |
| Optical Port                  | 0   |
| Ethernet Port Rate            | 100 Mbps  |
| Number of Business Card Slots | Port 1-4: 4 x RJ-45 10/100 M (PoE)<br>Port 5-6: 2 x RJ-45 10/100 M (uplink) |
| Power Supply                  | 53V DC  |
| Operating Temperature         | -10°C to +55°C (+14°F to +131°F)  |
| Operating Humidity            | 5%~95%  |
| Storage Temperature           | -20°C to +70°C (-4°F to +158°F)   |
| Storage Humidity              | 5%~95%  |
| Power Consumption             | Idling: 1.5W<br>Full load: 60W  |

### Performance

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| Switching Capacity     | 1.80 Gbps |
| Packet Forwarding Rate | 0.89 Mpps |
| Packet Buffer Size     | 1 Mbit    |

# Desktop PoE Switch | DH-PFS3006-4ET-60

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| MAC Table Size         | 2K                                |
| Communication Standard | IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3x |

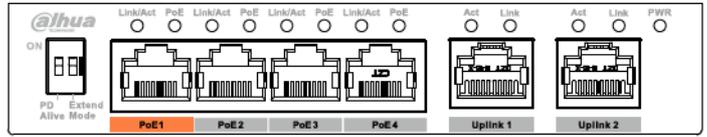
## PoE

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| PoE Standard                     | IEEE802.3af/IEEE802.3at/Hi-PoE               |
| PoE Power                        | 60W  |
| PoE Power Consumption Management | Yes  |
| PoE Pin Assignment               | PoE/Hi-PoE: 1, 2, 4, 5 (V+), 3, 6, 7, 8 (V-) |
| Far Distance Mode                | 250 m @10 Mbps                               |

## General

|                      |  |
|----------------------|--|
| ESD                  | Air discharge: 8kV<br>Contact discharge: 6kV     |
| Thunderproof         | Common mode: 2kV<br>Differential mode: 1kV       |
| Net Weight           | 0.3 kg (0.66 lb)                                 |
| Gross Weight         | 0.9 kg (1.98 lb)                                 |
| Product Dimensions   | 130 mm × 85 mm × 26 mm (5.12" × 3.35" × 1.02")   |
| Packaging Dimensions | 267 mm × 239 mm × 77 mm (10.51" × 9.41" × 3.03") |

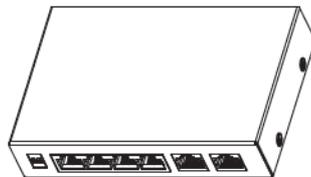
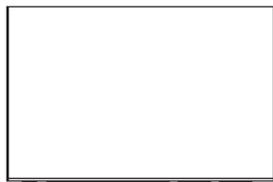
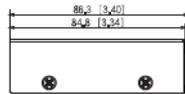
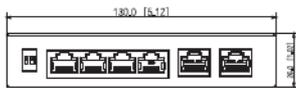
## Panels



## Application



## Dimensions (mm[inch])



# 16-Port Gigabit Easy Smart Switch with 8-Port PoE+

MODEL: TL-SG1016PE Datasheet



## Overview

The TL-SG1016PE is a 16-port Gigabit Easy Smart Switch with 8 PoE ports, represents a powerful upgrade from an unmanaged switch. It is designed for small businesses specially that require simple network management and PoE function. The TL-SG1016PE can connect and power up to 8 PoE devices, such as wireless access points (APs), IP cameras, and IP phones. Through its web-based use interface and management utility, the TL-SG1016PE offers a variety of useful features, including network monitoring, traffic prioritization, and enhanced QoS. Additionally, with port-based, tag-based and MTU VLAN, TL-SG1016PE can improve security and meet more network segmentation requirements.

## Power Over Ethernet

8 of the 16 Auto-Negotiation RJ45 ports (port 1 to port 8) of the switch support Power over Ethernet (PoE) function. These PoE ports can automatically detect and supply power with those IEEE 802.3at compliant Powered Devices (PDs).

## Overload Arrangement

TL-SG1016PE has the priority function which will help protect the system when the system power is overloaded. If all PoE PDs power consumption is  $\geq 110W$ , a priority will be arranged among the PoE ports, then the system will cut off the power of the lowest-priority port.

## Port Priority Function

Priority (port 1>port 2>port 3>port 4> port 5>port 6>port 7>port 8): This function will help protect the system if the system power becomes overloaded. For example, Port 1, 2, 3, 4, and 5 are using 30w (maximum power per port is 30W), the system power is 110w in total (PoE max LED will be green if all PoE PDs power consumption is  $\geq 110W$ ). If there is an additional PD inserted to Port 4 with 20w then the system will cut off Port 5 to protect the system, this means Port 1, 2, 3, will use 90w, and Port 4 will use 20w, and no power will be supplied to Port 5.

## Effective Management

TP-Link Gigabit Easy Smart switch, TL-SG1016PE offers network monitoring for users to observe traffic behavior. With Port Mirroring, Loop Prevention and Cable Diagnostics features, TL-SG1016PE can identify and even locate connection problems on your business network. Moreover, administrators can designate the priority of the traffic based on Port Priority/ 802.1P Priority and DSCP QoS, to ensure that voice and video are always clear, smooth and lag-free. Additionally, to improve security and network performance, TL-SG1016PE supports MTU VLAN, port-based VLAN and 802.1Q-based VLAN functions. TL-SG1016PE is an upgrade from the plug-and-play Unmanaged Switch, delivering great value while empowering your network and similarly delivering great value to the end user.

## Go Green With Your Ethernet

You now have the choice to go green when upgrading to a gigabit network! This new generation TL-SG1016PE 16-Port Gigabit Easy Smart Switch features the latest innovative energy-efficient technologies that can greatly expand your network capacity with much less power. It automatically adjusts power consumption according to the link status and cable length to limit the carbon footprint of your network.

## Power down idle Ports

When a computer or network equipment is off, the corresponding port of a traditional switch will continue to consume considerable amounts of power. The TL-SG1016PE can automatically detect the link status of each port and reduce the power consumption of ports that are idle.

# Power Budget According to Cable Length

Ideally, shorter cables would use less power because of less power degradation over their length; this is not the case with most devices as they will use the same amount of power across the cable regardless of whether it is 10 or 50 meters in length. The TL-SG1016PE analyzes the length of the Ethernet cable connected and adjusts the power usage accordingly, rather than keeping the power consumption in a conventional solution.

## Easy to Use

TL-SG1016PE is easy to use and manage. Auto MDI/MDI-X crossover on all ports eliminate the need for crossover cables or uplink ports. Auto-negotiation on each port senses the link speed of a network device (either 10, 100, or 1000Mbps) and intelligently adjusts for compatibility and optimal performance. Compact size shell make it ideal for desktops with limited space while it is also Rackmountable, convenient and safe. Dynamic LED lights provide real-time work status display and basic fault diagnosis.

## Specifications

### Hardware Features & Performance

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| Product Picture        |  |   |
| Model                  | TL-SG1016PE   |   |
| Hardware Features      |   |   |
| General                | Interface   | 16 10/100/1000Mbps RJ45   |
| Performance            | Switching Capacity  | 32Gbps  |
|                        | Forwarding Rate   | 23.8Mpps  |
|                        | MAC Address Table   | 8K  |
|                        | Packet Buffer Memory  | 4.1Mbits  |
|                        | Jumbo Frame   | 9kB   |
| Physical & Environment | Power Supply  | 100-240V, 50/60Hz   |
|                        | PoE Ports (RJ45)  | Standard: 802.3 at compliant<br>PoE Ports: Port 1- Port 8<br>PoE Power Budget: 110W |
|                        | Maximum Power Consumption   | 124.4W(220V/50HZ)   |
|                        | Dimensions(W*D*H)   | 11.6 * 7.1 * 1.7 in. (294* 180 * 44 mm), 13-inch Rack mount Steel Case, 1U Height   |
|                        | FAN Quantity  | 1   |
|                        | Operating Temperature   | 0°C~40°C (32°F~104°F)   |
|                        | Storage Temperature   | -40°C~70°C (-40°F~158°F)  |
|                        | Operating Humidity  | 10% ~ 90%RH, non-condensing   |
|                        | Storage Humidity  | 5%~90%RH, non-condensing  |
| Certification          | CE,FCC  |   |

# Specifications

## Software Features

|                          |   |  |
|--------------------------|---|--|
| L2 Features              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IGMP Snooping               <ul style="list-style-type: none"> <li>- IGMP v1/v2/v3 Snooping</li> <li>- Supports 128 Groups</li> </ul> </li> <li>• Link Aggregation               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supports static link aggregation</li> <li>- Supports up to 8 aggregation groups, containing 4 ports per group</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Port Mirroring               <ul style="list-style-type: none"> <li>- One to One</li> <li>- Many to One</li> </ul> </li> <li>• Cable Test</li> <li>• Loop Prevention</li> </ul> |
| VLAN                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supports up to 128 VLANs (out of 4K VLAN IDs)</li> <li>• MTU/Port/802.1Q tag VLAN</li> </ul>   |  |
| Quality of Service (QoS) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Support Port-based/802.1p/DSCP priority</li> <li>• Support 4 priority queues</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rate Limit</li> <li>• Storm Control</li> </ul>  |
| Management               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Easy Smart Configuration Utility               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Central Management</li> <li>- Friendly user interface</li> </ul> </li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-based Graphic User Interface (GUI)</li> </ul>   |
| Ethernet Protocols       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3i 10BASE-T</li> <li>• IEEE 802.3u 100BASE-TX/FX</li> <li>• IEEE 802.3ab 1000BASE-T</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3x Flow Control</li> <li>• IEEE 802.1q VLANs/VLAN tagging</li> <li>• IEEE 802.1p QoS</li> </ul>  |

# Ordering Information

|               |  |
|---------------|--|
| Host Switch   |  |
| Product Model | Description  |
| TL-SG1016PE   | 16-Port Gigabit Easy Smart Switch with 8-Port PoE  |
| Router        |  |
| Product Model | Description  |
| TL-ER604W     | SafeStream Wireless N Gigabit Broadband VPN Router |

[www.tp-link.com](http://www.tp-link.com)

Specifications are subject to change without notice. TP-Link is a registered trademark of TP-Link Technologies Co., Ltd. Other brands and product names are trademarks or registered trademarks of their respective holders. Copyright © 2017 TP-Link Technologies Co., Ltd. All rights reserved.

# AJ-DOORPROTECT-W

Contacto magnético puerta/ventana  
Inalámbrico 868 MHz Jeweller  
Certificado grado 2  
Indicador LED y Antena interna  
1 entrada cableada / 1 Tamper  
Alimentación 1 pila CR123A 3.0 V



Ajax  
Contacto de puerta/ventana magnético  
Bidireccional  
Certificado grado 2  
Inalámbrico 868 MHz Jeweller  
Antena interna alcance espacio libre 1200 m  
Indicador detección apertura/cierre  
Admite entrada de sensor cableado  
Tamper anti-apertura  
Alimentación 1 pila CR123A 3.0 V (duración estimada 7 años)  
Uso interior  
Incluye soporte  
Color blanco

# Especificaciones

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Marca                    | Ajax   |
| Frecuencia               | 868 MHz Jeweller                                 |
| Grado de seguridad       | Grado 2  |
| Distancia de transmisión | ? 1200 m en espacio abierto                      |
| Indicaciones LED         | Alarma, tamper, señal                            |
| Material de la cubierta  | Plástico ABS                                     |
| Batería                  | 1 pila CR123A 3.0 V (duración aproximada 7 años) |
| Temp. funcionamiento     | 0° C ~ 50° C                                     |
| Dimensiones transmisor   | 90 mm (Fo) x 20 (Ø) mm                           |
| Dimensiones magnético    | 90 mm (Fo) x 20 (Ø) mm                           |

# AJ-HOMESIREN-W

Sirena para interior

Inalámbrico 868 MHz Jeweller

Certificado grado 2

Presión sonora máxima 105 dB

Indicador LED / Sonido regulable

Alimentación 2 pilas CR123A 3.0 V



Ajax

Sirena para interior

Bidireccional

Certificado grado 2

Inalámbrico 868 MHz Jeweller

81~105 dB a 1 m de distancia

Antena interna alcance espacio libre 2000 m

Duración máxima del sonido 3 minutos

Luz de aviso de alarma y señal sonora de armado/desarmado

Alimentación 2 pilas CR123A 3.0 V (duración estimada 5 años)

Incluye soporte

Color blanco

# Especificaciones

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Marca                    | Ajax   |
| Grado de seguridad       | Grado 2  |
| Volumen                  | 81~105 dB a 1 metro                                |
| Duración de alarma       | Configurable entre 3 segundos y 3 minutos          |
| Batería                  | 2 pilas CR123A 3.0 V (duración aproximada 5 años)  |
| Frecuencia               | 868 MHz Jeweller                                   |
| Distancia de transmisión | ? 2000 m en espacio abierto                        |
| Indicaciones LED         | Aviso de alarma y señal sonora de armado/desarmado |
| Seguridad interna        | Tamper trasero contra manipulación                 |
| Protección               | IP50   |
| Dimensiones              | 75 (Al) x 75 (An) x 27 (Fo)mm                      |
| Peso                     | 96 g   |

# AJ-HUB2-W

Central de alarma profesional Grado 2  
Comunicación Ethernet y dual SIM  
GPRS  
Inalámbrico 868 MHz Jeweller y  
Wings  
Hasta 100 dispositivos inalámbricos  
25 cámaras IP o canales de  
videograbador  
App Móvil y Software PC



Central de alarma inalámbrica para instalaciones profesionales tanto de ámbito residencial como comercial. La comunicación se realiza vía Ethernet y/o GPRS con Dual SIM. El enlace bidireccional supervisado de los detectores y accesorios se realiza por radiofrecuencia siguiendo su propio protocolo, Jeweller, en la banda 868 MHz, obteniendo la certificación de Grado 2.

El enlace inalámbrico logra gran fiabilidad gracias a su avanzado protocolo Jeweller con cifrado de alta seguridad AES. El exclusivo sistema de supervisión instantánea e inteligente detecta la inhibición de la señal identificando un determinado tiempo de inactividad y a su vez permite reducir los costes de mantenimiento ya que logra alargar considerablemente la vida de las baterías de los detectores sin comprometer la seguridad. La señal inalámbrica es capaz de cubrir distancias de hasta 2 km en espacio abierto. También incluye funciones para facilitar la instalación, como el soporte inteligente (Smart-Bracket) o el sencillo enlazado de los detectores al sistema de alarma.

Permite hasta 100 zonas inalámbricas, permitiendo la posibilidad de agrupar dichos dispositivos hasta en 9 grupos diferentes, sobre los que se podrá realizar las diferentes acciones de armado, armado parcial, desarmado. Estos dispositivos inalámbricos de Ajax tienen diferentes configuraciones posibles tales como zona de 24 horas, zona con retardo de entrada o salida...

El panel AJ-HUB2-W dispone de una entrada de alimentación AC 110-250 V y además una batería de respaldo recargable con duración de hasta 16 horas.

La triple comunicación Ethernet y dual SIM GPRS es su principal ventaja para el acceso remoto, tanto para el usuario como para el instalador, ya que permite su conexión a través del software para PC AJAX PRO Desktop y de las aplicaciones móvil para iOS y Android Ajax Security Systems (usuario final) y AJAX PRO: Tool for Engineers (profesionales). Mediante estas aplicaciones es posible configurar la totalidad del sistema, gestionar los usuarios y sus permisos, añadir los dispositivos, agruparlos en estancias y modificar las configuraciones de los mismo. El uso de la nube es compatible con IP dinámica sin necesidad de abrir puertos.

El usuario de Ajax disfrutará de múltiples ventajas, ya que podrá recibir notificaciones fiables e instantáneas tanto en el software de escritorio como en las aplicaciones para móvil.

Como complemento adicional al sistema de alarma Ajax, desde la aplicación móvil se podrán agregar hasta 25 cámaras IP o canales de videograbador para poder verificar en directo el flujo de vídeo.

# Especificaciones

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Marca                   | AJAX   |
| Frecuencia RF           | 868 MHz. Protocolo vía radio Jeweller y Wings  |
| Seguridad interna       | Tamper anti-apertura                           |
| Sirena interna          | No dispone                                     |
| Comunicación            | Ethernet / Dual SIM 2G (GPRS)                  |
| Máximo de dispositivos  | 100  |
| Integración vídeo       | Hasta 25 cámaras IP o canales de videograbador |
| Número de usuarios      | Hasta 50                                       |
| Comunicación con CRA    | Contact ID / SIA                               |
| Compatibilidad          | No compatible con ocBridge y uartBridge        |
| Material de la cubierta | Plástico ABS                                   |
| Alimentación            | AC 110~250 V, 50/60 Hz                         |
| Batería de respaldo     | Duración hasta 16 horas                        |
| Temp. funcionamiento    | +5° C ~ 40° C                                  |
| Dimensiones             | 163 (Al) x 163 (An) x 36 (An) mm.              |

# AJ-KEYPAD-W

Teclado independiente blanco

Bidireccional

Certificado grado 2

Inalámbrico 868 MHz Jeweller

Armado, armado parcial, desarmado  
y emergencia

Alimentación 4 pilas AAA 1.5 V



Ajax

Teclado independiente

Bidireccional

Certificado grado 2

Inalámbrico 868 MHz Jeweller

Antena interna alcance espacio libre hasta 1700 m

Tamper anti-apertura

Permite armado total/parcial/desarmado mediante código

Utilizado para proteger el panel en un lugar seguro

Indicador LED estado del sistema

Alimentación 4 pilas AAA 1.5 V Litio (duración estimada 2 años)

Uso interior

Incluye soporte

Color blanco

# Especificaciones

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Marca                    | Ajax  |
| Grado de seguridad       | Grado 2   |
| Funciones                | Armado, desarmado, armado parcial y emergencia                            |
| Frecuencia               | 868 MHz Jeweller  |
| Distancia de transmisión | ? 1700 m en espacio abierto   |
| Compatibilidad           | Compatible con el HUB de Ajax desde la versión de firmware 2.0 o superior |
| Batería                  | 4 pilas AAA 1.5 V (duración aproximada 2 años)                            |
| Material de la cubierta  | Plástico ABS  |
| Temp. funcionamiento     | -10° C ~ 50° C  |
| Dimensiones              | 150 (Al) x 102.5 (An) x 13.2 (Fo) mm                                      |

# AJ-MOTIONPROTECT-W

Detector PIR

Antimascotas

Certificado grado 2

PIR Infrarrojos bidireccional

Inalámbrico 868 MHz Jeweller

Rango de detección 12 m



Ajax

Detector volumétrico PIR inmune a mascotas

Bidireccional

Certificado grado 2

Inalámbrico 868 MHz Jeweller

Antena interna alcance espacio libre 1700 m

Indicador detección de movimiento

Detección: Rango 12 m / H: 88.5° / V: 80°

Tamper anti-apertura

Inmunidad ante mascotas ? 20 kg, ? 50 cm

Alimentación 1 pila CR123A 3.0 V (duración estimada 7 años)

Uso interior

Incluye soporte

Color blanco

# Especificaciones

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Marca                     | Ajax   |
| Tecnología                | PIR volumétrico                                  |
| Grado de seguridad        | Grado 2  |
| Lente PIR                 | 24 zonas y 6 planos                              |
| Campo de detección        | 12 m / H: 88.5° / V: 80° / Instalación 2.4 m     |
| Frecuencia                | 868 MHz Jeweller                                 |
| Distancia de transmisión  | ? 1700 m en espacio abierto                      |
| Inmunidad mascotas        | ? 20 kg, ? 50 cm                                 |
| Anti-enmascaramiento      | No dispone                                       |
| Sensibilidad              | Ajustable, 3 niveles (bajo, medio y alto)        |
| Indicación LEDs           | Alarma, tamper, señal                            |
| Batería                   | 1 pila CR123A 3.0 V (duración aproximada 7 años) |
| Temp. funcionamiento      | 0° C ~ 50° C                                     |
| Material de la cubierta   | Plástico ABS                                     |
| Dimensiones (sin soporte) | 110 (Al) x 65 (An) x 50 (Fo) mm                  |

# AJ-TRANSMITTER

Transmisor vía radio

Inalámbrico 868 MHz Jeweller

Entrada cableada de alarma y tamper

Tamper anti-apertura (acelerómetro)

Salida de alimentación 3.3 V

Alcance espacio abierto 1600 m



Ajax

Transmisor vía radio

Inalámbrico 868 MHz Jeweller

Bidireccional

Antena interna alcance espacio libre 1600 m

Entrada cableada de alarma y de tamper anti-sabotaje

Detección de inhibición

Tamper anti-apertura

Salida de alimentación 3.3 V

Alimentación 3 pilas CR123A 3.0 V

Compatibilidad con detectores de terceros con salida cableada de alarma

# Especificaciones

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| Marca                     | Ajax                             |
| Frecuencia                | 868 MHz Jeweller                 |
| Distancia de transmisión  | ? 1600 m en espacio abierto      |
| Detección anti-inhibición | Disponible                       |
| Entrada de alarma         | Disponible. NO/NC (Configurable) |
| Entrada de tamper         | Disponible. NO/NC (Configurable) |
| Tamper anti-apertura      | Acelerómetro                     |
| Salida de alimentación    | 3.3 V                            |
| Temp. funcionamiento      | -25 °C ~ 50 °C                   |
| Batería                   | 3 pilas CR123A 3.0 V             |
| Dimensiones               | 100 (Al) x 39 (An) x 22 (Fo) mm  |

# DH-IPC-HDBW2431R-ZS-S2

## 4MP WDR IR Dome Network Camera



- 4MP, 1/3" CMOS image sensor, low illuminance, high image definition
- Outputs 4MP (2560 × 1440)@25/30 fps, Max. supports 4MP (2688 × 1520)@20 fps
- H.265 codec, high compression rate, ultra-low bit rate
- Built-in IR LED, max IR distance: 40 m
- ROI, SMART H.264/H.265, flexible coding, applicable to various bandwidth and storage environments
- Rotation mode, WDR, 3D DNR, HLC, BLC, digital watermarking, applicable to various monitoring scenes
- Intelligent detection: Intrusion, tripwire
- Abnormality detection: Motion detection, video tampering, no SD card, SD card full, SD card error, network disconnected, IP conflict, illegal access, voltage detection
- Supports max. 256 GB Micro SD card
- 12V DC/PoE power support
- IP67, IK10 protection grade



### System Overview

With upgraded H.265 encoding technology, Dahua Lite series camera has efficient video encoding capacity, which saves bandwidth and storage space. This camera adopts the latest starlight technology and displays better colorful image in the environment of low illumination. It supports SD card storage, waterproof function, dust-proof function and tamper-proof function, complying to the standards of IP67 and IK10.

### Functions

#### Smart(H.265+ & H.264+)

Adopting advanced algorithm of auto stream control according to the environment, Dahua smart encoding technology realizes the higher efficiency than (H.265 & H.264), providing high-quality video, and reducing the cost of storage and transmission.

#### Wide dynamic range (WDR)

Dahua adopts advanced Wide Dynamic Range (WDR) technology. You can get clear details in the environment of strong brightness contrast. In high brightness and back-light environment, bright region and dark region with strong light source, you can also get clear images.

#### Starlight

Dahua Starlight technology mainly applies to the environment of low illumination, and it can provide clear colorful video. Even in the environment of min. illumination, the technology can guarantee the good image effect.

#### Intelligent Video Analysis (IVS)

With advanced video algorithm, Dahua camera supports intelligent detection, such as tripwire and intrusion and so on.

#### Protection (IP67, IK10, wide voltage)

**IP67:** The camera passes a series of strict test on dust and soak. It has dust-proof function, and the enclosure can work normal after soaking in 1 m deep water for 30 minutes.

**IK10:** The enclosure can stand the punch more than 5 times from a 5 kg hammer falling from a height of 40 m (Impact energy is 20J).

**Wide voltage:** The camera allows  $\pm 30\%$  input voltage tolerance (wide voltage range), and it is widely applied to outdoor environment with instable voltage.

## Lite Series | DH-IPC-HDBW2431R-ZS-S2

### Technical Specification

#### Camera

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Image Sensor             | 1/3" 4Megapixel progressive CMOS                             |
| Effective Pixels         | 2688 (H) × 1520 (V)  |
| ROM                      | 128 MB   |
| RAM                      | 128 MB   |
| Scanning System          | Progressive  |
| Electronic Shutter Speed | Auto/Manual 1/3 s–1/100000 s                                 |
| Min. Illumination        | 0.008 Lux @ F1.5   |
| IR Distance              | 40 m (131.23 ft)   |
| IR On/Off Control        | Auto/Manual  |
| IR LEDs Number           | 2  |
| Pan/Tilt/Rotation Range  | Horizontal: 0°–355°<br>Vertical: 0°–75°<br>Rotation: 0°–355° |

#### Lens

|                      |  |                      |                      |                      |                    |
|----------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| Lens Type            | Motorized vari-focal                                 |                      |                      |                      |                    |
| Mount Type           | φ14  |                      |                      |                      |                    |
| Focal Length         | 2.7 mm–13.5 mm                                       |                      |                      |                      |                    |
| Max. Aperture        | F1.5   |                      |                      |                      |                    |
| Field of View        | Pan: 104°–27°<br>Tilt: 55°–15°<br>Diagonal: 124°–31° |                      |                      |                      |                    |
| Iris Type            | Fixed aperture                                       |                      |                      |                      |                    |
| Close Focus Distance | 0.8 m–0.8 m (2.62 ft–2.62 ft)                        |                      |                      |                      |                    |
| DORI Distance        | Lens   | Detect               | Observe              | Recognize            | Identify           |
|                      | W  | 64 m<br>(209.97 ft)  | 25.6 m<br>(83.99 ft) | 12.8 m<br>(41.99 ft) | 6.4 m<br>(21 ft)   |
|                      | T  | 220 m<br>(721.78 ft) | 88 m<br>(288.71 ft)  | 44 m<br>(144.36 ft)  | 22 m<br>(72.18 ft) |

#### Smart Event

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| General IVS Analytics | Tripwire; intrusion |
|-----------------------|---------------------|

#### Video

|                   |   |
|-------------------|---|
| Video Compression | H.265; H.264; H.264B; MJPEG   |
| Smart Codec       | Yes   |
| Video Frame Rate  | Main stream:<br>2688 × 1520 (1 fps-20 fps)<br>2560 × 1440 (1 fps-25/30 fps)<br>Sub stream:<br>704 × 576 (1 fps-25 fps)<br>704 × 480 (1 fps-30 fps)  |
| Stream Capability | 2 streams   |
| Resolution        | 2688 × 1520 (2688 × 1520); 2560 × 1440 (2560 × 1440);<br>2304 × 1296 (2304 × 1296); 1080p (1920 × 1080); 1.3M<br>(1280 × 960); 720p (1280 × 720); D1 (704 × 576/704 ×<br>480); VGA (640 × 480); CIF (352 × 288/352 × 240) |
| Bit Rate Control  | CBR/VBR   |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Video Bit Rate          | H.264: 32 kbps–6144 kbps<br>H.265: 12 kbps–6144 kbps                           |
| Day/Night               | Auto(ICR)/Color/B/W  |
| BLC                     | Yes  |
| HLC                     | Yes  |
| WDR                     | 120 dB   |
| White Balance           | Auto/natural/street lamp/outdoor/manual/regional<br>custom                     |
| Gain Control            | Auto/Manual  |
| Noise Reduction         | 3D DNR   |
| Motion Detection        | OFF/ON (4 areas, rectangular)  |
| Region of Interest(Roi) | Yes (4 areas)  |
| Smart IR                | Yes  |
| Image Rotation          | 0°/90°/180°/270° (Supports 90°/270° with 2688 × 1520<br>resolution and lower.) |
| Mirror                  | Yes  |
| Privacy Masking         | 4 areas  |

#### Network

|                     |   |
|---------------------|---|
| Network             | RJ-45 (10/100 Base-T)   |
| Protocol            | IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; TCP; UDP; ARP; RTP ; RTSP;<br>RTCP; RTMP; SMTP; FTP; SFTP; DHCP; DNS; DDNS; QoS;<br>UPnP; NTP; Multicast; ICMP; IGMP; NFS; PPPoE; 802.1x;<br>Bonjour |
| Interoperability    | ONVIF(Profile S/Profile G/Profile T);CGI; P2P; Milestone;<br>Genetec  |
| User/Host           | 20  |
| Edge Storage        | Dahua Cloud; FTP; SFTP; Micro SD Card (support max.<br>256 GB); NAS   |
| Browser             | IE<br>Chrome<br>Firefox   |
| Management Software | Smart PSS; DSS; DMSS  |
| Mobile Phone        | IOS; Android  |

#### Certification

|                |   |
|----------------|---|
| Certifications | CE-LVD: EN60950-1<br>CE-EMC: Electromagnetic Compatibility Directive<br>2014/30/EU<br>FCC: 47 CFR FCC Part 15, Subpart B<br>UL/CUL: UL60950-1 CAN/CSA C22.2 No.60950-1-07 |
|----------------|---|

#### Power

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Power Supply      | 12V DC/PoE (802.3af) |
| Power Consumption | < 6.5W               |

#### Environment

|                      |   |
|----------------------|---|
| Operating Conditions | -30°C to +60°C (-22°F to +140°F)/less than ≤ 95% RH |
| Storage Temperature  | -40°C to +60°C (-40°F to +140°F)                    |
| Protection Grade     | IP67; IK10  |

# Lite Series | DH-IPC-HDBW2431R-ZS-S2

## Structure

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| Casing       | Metal                              |
| Dimensions   | Φ122 mm × 88.9 mm (Φ4.80" × 3.50") |
| Net Weight   | 0.47 kg (1.04 lb)                  |
| Gross Weight | 0.63 kg (1.39 lb)                  |



PFB200C  
In-Ceiling Mount



PFM321D  
DC12V1A Power  
Adapter



LR1002-1ET/1EC  
Single-port Long  
Reach Ethernet over  
Coax Extender



PFM900-E  
Integrated Mount  
Tester



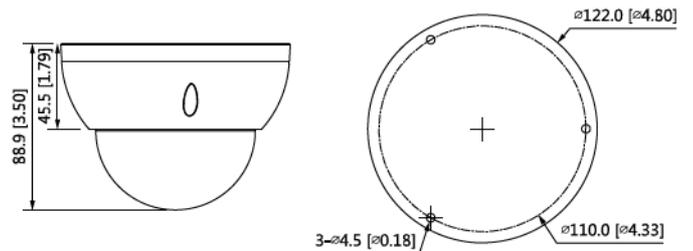
PFM114  
TLC SD Card

## Ordering Information

| Type                   | Part Number             | Description  |
|------------------------|-------------------------|--|
| 4MP Camera             | DH-IPC-HDBW2431RP-ZS-S2 | 4MP WDR IR Dome Network Camera, PAL                |
|                        | DH-IPC-HDBW2431RN-ZS-S2 | 4MP WDR IR Dome Network Camera, NTSC               |
| Accessories (optional) | PFA137                  | Junction Box                                       |
|                        | PFB203W                 | Wall Mount   |
|                        | PFA152-E                | Pole Mount   |
|                        | PFA200W                 | Rain Shade   |
|                        | PFA106                  | Mount Adapter                                      |
|                        | PFB220C                 | Ceiling Mount                                      |
|                        | PFB200C                 | In-Ceiling Mount                                   |
|                        | PFM321D                 | DC12V1A Power Adapter                              |
|                        | LR1002-1ET/1EC          | Single-port Long Reach Ethernet over Coax Extender |
|                        | PFM900-E                | Integrated Mount Tester                            |
|                        | PFM114                  | TLC SD Card  |

| Junction Mount | Wall Mount       | Wall Mount | Pole Mount       |
|----------------|------------------|------------|------------------|
| PFA137         | PFA137+PFA200W   | PFB203W    | PFB203W+PFA152-E |
|                |                  |            |                  |
| Ceiling Mount  | In-Ceiling Mount |            |                  |
| PFA106+PFB220C | PFB200C          |            |                  |
|                |                  |            |                  |

## Dimensions (mm[inch])



## Accessories

### Optional:



PFA137  
Junction Box



PFB203W  
Wall Mount



PFA152-E  
Pole Mount



PFA200W  
Rain Shade



PFA106  
Mount Adapter



PFB220C  
Ceiling Mount

# DH-IPC-HFW2431T-ZS/VFS

## 4MP WDR IR Bullet Network Camera



- 1/3" 4Megapixel progressive CMOS
- H.265 & H.264 dual-stream encoding
- 20fps@4M(2688×1520)&25/30fps@3M(2304×1296)
- WDR(120dB), Day/Night(ICR), 3DNR, AWB, AGC, BLC
- Multiple network monitoring: Web viewer, CMS(DSS/PSS) & DMSS
- Micro SD card slot, up to 128GB
- 2.7~13.5mm varifocal lens
- Max IR LEDs Length 60m
- IP67, IK10(optional), PoE+



### System Overview

The IR Megapixel Vari-focal camera delivers 4MP resolution with a 2.7mm ~ 13.5mm varifocal lens. The camera's elegant blend of aesthetics combined with a range of easy mounting solutions provides an excellent choice for a variety of small to mid-size applications at an affordable price.

### Functions

#### Smart Codec (H.265+ & H.264+)

Smart Codec is the optimized implementation of standard video compression (H.265 & H.264) that uses a scene-adaptive encoding strategy, dynamic GOP, dynamic ROI, flexible multi-frame reference structure and intelligent noise reduction to deliver high-quality video without straining the network. Smart Codec technology reduces bit rate and storage requirements by up to 70% when compared to the standard video compression.

#### Intelligent Video analysis (IVS)

Dahua camera is equipped with a built-in intelligent analytic algorithm based on video, which can realize intelligent functions like Tripwire and Intrusion, to quickly and accurately respond to monitoring events in specific area, It can enhance monitoring efficiency. In addition, the camera supports intelligent tamper detection, which is to generate warning message via detecting dramatic scene change and to guarantee effective video surveillance.

#### Wide Dynamic Range (WDR)

The camera achieves vivid images, even in the most intense contrast lighting conditions, using industry-leading wide dynamic range (WDR) technology. For applications with both bright and low lighting conditions that change quickly, true WDR (120 dB) optimizes both the bright and dark areas of a scene at the same time to provide usable video.

#### Smart IR Technology

With IR illumination, detailed images can be captured in low light or total darkness. The camera's Smart IR technology adjusts the intensity of camera's infrared LEDs to compensate the distance of an object. Smart IR technology prevents IR LEDs from whitening out images as they come closer to the camera. The camera's integrated infrared illumination provides high performance in extreme low-light environments up to 60m (197ft).

#### Protection (IP67, wide voltage)

The camera allows for  $\pm 25\%$  input voltage tolerance, suitable for the most unstable conditions for outdoor applications. Its 2KV lightning rating provides effective protection for both the camera and its structure against lightning. Subjected and certified to rigorous dust and immersion tests (IP67), the camera is the choice for installation in even the most unforgiving environments.

#### Environmental

Dahua cameras operate in extreme temperature environments, rated for use in temperatures from  $-30^{\circ}\text{C}$  to  $+60^{\circ}\text{C}$  ( $-22^{\circ}\text{F}$  to  $+140^{\circ}\text{F}$ ) with 95% humidity.

#### Image flip

Capturing unnecessary data such as surrounding hallway walls can increase storage requirements without any added value. The image flip feature allows the camera's image to be rotated in  $90^{\circ}$  increments for better video optimization.

#### Interoperability

The camera conforms to the ONVIF (Open Network Video Interface Forum) specifications, ensuring interoperability between network video products regardless of manufacturer.

### Technical Specification

#### Camera

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Image Sensor             | 1/3" 4Megapixel progressive CMOS   |
| Effective Pixels         | 2688(H) x1520(V)   |
| RAM/ROM                  | 512MB/32MB   |
| Scanning System          | Progressive  |
| Electronic Shutter Speed | Auto/Manual, 1/3~1/100000s   |
| Minimum Illumination     | 0.03Lux/F1.4( Color,1/3s,30IRE)<br>0.3Lux/F1.4( Color,1/30s,30IRE)<br>0Lux/F1.4(IR on) |
| S/N Ratio                | More than 50dB   |
| IR Distance              | Distance up to 60m(197ft)  |
| IR On/Off Control        | Auto/ Manual   |
| IR LEDs                  | 4  |

#### Lens

|                      |                             |             |            |            |           |
|----------------------|-----------------------------|-------------|------------|------------|-----------|
| Lens Type            | Motorized(-ZS),Manual(-VFS) |             |            |            |           |
| Mount Type           | Board-in                    |             |            |            |           |
| Focal Length         | 2.7mm~13.5mm                |             |            |            |           |
| Max. Aperture        | F1.4                        |             |            |            |           |
| Angle of View        | H.104°~28°, V.55°~16°       |             |            |            |           |
| Focus Control        | Motorized(-ZS),Manual(-VFS) |             |            |            |           |
| Close Focus Distance | 0.3m                        |             |            |            |           |
| DORI Distance        | Lens                        | Detect      | Observe    | Recognize  | Identify  |
|                      | W                           | 64m(210ft)  | 26m(85ft)  | 13m(43ft)  | 6m(20ft)  |
|                      | T                           | 222m(728ft) | 89m(292ft) | 44m(144ft) | 22m(72ft) |

#### PTZ

|                |   |
|----------------|---|
| Pan/Tilt Range | Pan:0° ~360° ;Tilt:0° ~90° ;Rotation:0° ~360° |
|----------------|---|

#### Intelligence

|               |  |
|---------------|--|
| Event Trigger | Motion detection, Video tampering , Scene changing , Network disconnection , IP address conflict, Illegal Access,Storage anomaly |
| IVS           | Tripwire, Intrusion  |

#### Video

|                      |   |
|----------------------|---|
| Compression          | H.265/H.264H/MJPEG(Sub Stream)  |
| Smart Codec          | Support H.265+/H.264+   |
| Streaming Capability | 2 Streams   |
| Resolution           | 4M(2688x1520)/3M(2304x1296)/1080P(1920x1080)/720P(1280x720)/VGA(640x480)/D1(704x576/704x480)/CIF(352x288/352x240) |
| Frame Rate           | Main Stream: 4M (1 ~ 20fps)/3M(1 ~ 25/30fps)<br>Sub Stream: D1/CIF(1 ~ 25/30fps)                                  |
| Bit Rate Control     | CBR/VBR   |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Bit Rate                            | H.265: 12K ~ 8448Kbps<br>H.264: 32K ~ 10240Kbps |
| Day/Night                           | Auto(ICR) / Color / B/W                         |
| BLC Mode                            | BLC / HLC / WDR(120dB)                          |
| White Balance                       | Auto/Natural/Street Lamp/Outdoor/Manual         |
| Gain Control                        | Auto/Manual                                     |
| Noise Reduction                     | 3D DNR  |
| Motion Detection                    | Off / On (4 Zone, Rectangle)                    |
| Region of Interest                  | Off / On (4 Zone)                               |
| Electronic Image Stabilization(EIS) | N/A   |
| Smart IR                            | Support   |
| Digital Zoom                        | 16x   |
| Flip                                | 0°/90°/180°/270°                                |
| Mirror                              | Off / On  |
| Privacy Masking                     | Off / On (4 Area, Rectangle)                    |

#### Audio

|             |     |
|-------------|-----|
| Compression | N/A |
|-------------|-----|

#### Network

|                     |  |
|---------------------|--|
| Ethernet            | RJ-45 (10/100Base-T)   |
| Protocol            | HTTP;HTTPS;TCP;ARP;RTSP;RTP;RTCP;UDP;SMTP;FTP;DHCP;DNS;DDNS;PPPoE;IPV4/V6;QoS;UPnP;NTP;Bonjour;IEEE 802.1X;Multicast;ICMP;IGMP;TLS |
| Interoperability    | ONVIF Profile S&G, API   |
| Streaming Method    | Unicast / Multicast  |
| Max. User Access    | 10 Users / 20 Users  |
| Edge Storage        | NAS<br>Local PC for instant recording<br>Micro SD Card 128GB   |
| Web Viewer          | IE, Chrome, Firefox, Safari  |
| Management Software | Smart PSS, DSS, DMSS   |
| Smart Phone         | IOS, Android   |

#### Certifications

|                |  |
|----------------|--|
| Certifications | CE (EN 60950:2000)<br>UL:UL60950-1<br>FCC: FCC Part 15 Subpart B |
|----------------|--|

#### Interface

|                 |     |
|-----------------|-----|
| Video Interface | N/A |
| Audio Interface | N/A |
| RS485           | N/A |
| Alarm           | N/A |

#### Electrical

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| Power Supply      | DC12V,PoE+ (IEEE 802.3at)(Class 4) |
| Power Consumption | <14W(-ZS), <12W(-VFS)              |

**Environmental**

|                      |   |
|----------------------|---|
| Operating Conditions | -30° C ~ +60° C (-22° F ~ +140° F) / Less than 95% RH |
| Storage Conditions   | -30° C ~ +60° C (-22° F ~ +140° F) / Less than 95% RH |
| Ingress Protection   | IP67  |
| Vandal Resistance    | IK10(Optional)  |

**Construction**

|              |   |
|--------------|---|
| Casing       | Metal                                   |
| Dimensions   | 244.1mm×79mm×75.9mm (9.61"×3.11"×2.99") |
| Net Weight   | 0.815kg (1.80lb)                        |
| Gross Weight | 1.08kg (2.38lb)                         |

**Ordering Information**

| Type                   | Part Number          | Description                            |
|------------------------|----------------------|--|
| 4MP camera             | DH-IPC-HFW2431TP-ZS  | 4MP WDR IR Bullet Network Camera, PAL  |
|                        | DH-IPC-HFW2431TN-ZS  | 4MP WDR IR Bullet Network Camera, NTSC |
|                        | IPC-HFW2431TP-ZS     | 4MP WDR IR Bullet Network Camera, PAL  |
|                        | IPC-HFW2431TN-ZS     | 4MP WDR IR Bullet Network Camera, NTSC |
|                        | DH-IPC-HFW2431TP-VFS | 4MP WDR IR Bullet Network Camera, PAL  |
|                        | DH-IPC-HFW2431TN-VFS | 4MP WDR IR Bullet Network Camera, NTSC |
|                        | IPC-HFW2431TP-VFS    | 4MP WDR IR Bullet Network Camera, PAL  |
|                        | IPC-HFW2431TN-VFS    | 4MP WDR IR Bullet Network Camera, NTSC |
| Accessories (optional) | PFA130-E             | Junction box                           |
|                        | PFA152-E             | Pole mount                             |

**Accessories**

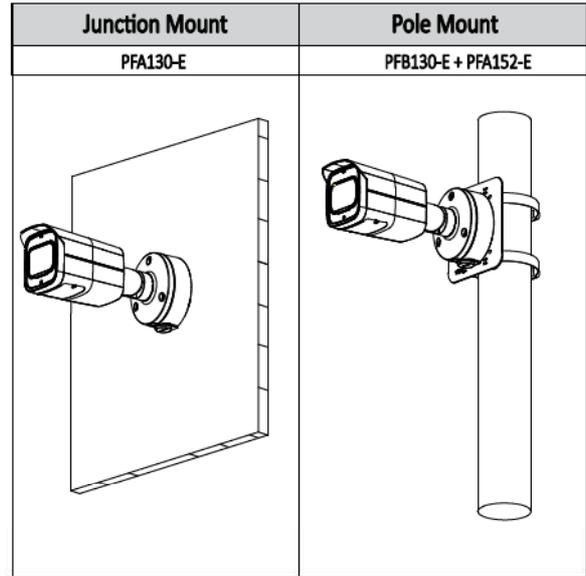
**Optional:**



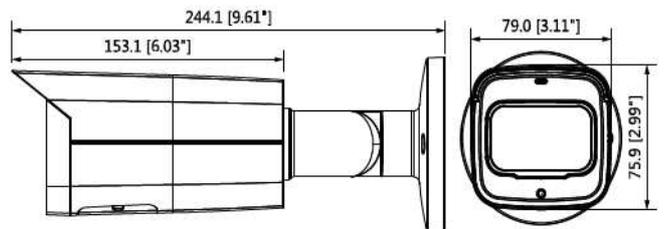
PFA130-E  
Junction Box



PFA152-E  
Pole Mount



**Dimensions (mm/inch)**



# DHI-NVR2116HS-I

16 Channel Compact 1U WizSense Network Video Recorder



WizSense

Launched by Dahua Technology, WizSense is a series of AI products and solutions that adopt independent AI chip and deep learning algorithm. It focuses on human and vehicle with high accuracy, enabling users to fast act on defined targets. Based on Dahua's advanced technologies, WizSense provides intelligent, simple and inclusive products and solutions.

## Series Overview

This AI network video recorder is a highly cost-effective economical product, providing functions such as local live view, multi-screen display, real-time storage on local HDD, fast operation by mouse, and remote management and control. This product is suitable for face detection and recognition at entrances/exits, and perimeter protection of people and vehicles.

## Functions

### New User Interface

Local and web interfaces adopt the new UI 4.0 style which caters to users habits. Functional modules are divided more clearly and easier to understand.

### Decoding (Smart H.265+/Smart H.264+)

Dahua smart encoding (H.265+/ H.264+) is the optimized implementation of (H.265/H.264) codec that uses a scene-adaptive code rate control algorithm, providing more efficiency in the encoding process and higher video quality, and reducing the cost of storage and transmission significantly. This NVR supports the corresponding decoding.

### SMD Plus

SMD Plus, referred to as Smart Motion Detection Plus, which is an upgrading version of SMD that greatly improves the alarm accuracy by loading deep-learning algorithm. It analyzes person and vehicle shapes based on motion detection and sends alarms only when person or vehicle intrudes.

- New 4.0 user interface
- Remote surveillance, live view and video play on mobile phone App
- Max. decoding capability: 6 × 1080p@30 fps. Supports adaptive decoding
- Supports mainstream cameras of ONVIF and RTSP protocols
- H.264/.H265/Smart H.264+/Smart H.265+/MJPEG, H.265 auto switch
- 1 VGA/1 HDMI simultaneous video output by default, the maximum resolution of HDMI is 4K; and non-simultaneous video output is also supported, the maximum resolution is 1080p
- 1-channel face detection and recognition (AI by NVR); or 2-channel perimeter detection (AI by NVR); or 4-channel SMD (AI by NVR); up to 10 face databases and 5,000 face images
- Security baseline 2.1



### Face Detection

Face detection is to detect if there is any human face appearing in the video. This technology adopts a deep learning algorithm to support face detection, tracking, optimization and capturing, and then output the best face snapshot.

### Face Recognition

Face recognition is to figure out the captured face with target features, and compare them with the face database to identify the personnel.

### Perimeter Protection

Based on the deep learning algorithm, perimeter protection provides accurate human and vehicle classification detection. It greatly reduces false alarms by smartly detecting behaviors such as tripwire and intrusion according to the detected object in restricted areas (e.g., for human or vehicle) .

## Technical Specification

### System

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Main Processor      | Industrial-grade embedded processor |
| Operating System    | Embedded Linux                      |
| Operation Interface | Web/operating in local GUI          |

### Video

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Access Channel            | 16 channels  |
| Network Bandwidth         | 200 Mbps for access, 200 Mbps for storage and 100 Mbps for forwarding  |
| Resolution                | 12M/8M/5M/4M/3M/2M/720p/D1   |
| Decoding Capability       | AI disabled: 1-channel 12MP@30 fps; 1-channel 8MP@30 fps; 2-channel 5MP@30 fps; 3-channel 4MP@30 fps; 6-channel 1080p@30 fps<br>AI enabled: 1-channel 8MP@30 fps; 1-channel 5MP@30 fps; 2-channel 4MP@30 fps; 4-channel 1080p@30 fps |
| Video Output              | 1 VGA/1 HDMI simultaneous video output by default, the maximum resolution of HDMI is 4K  |
| Multi-screen Display      | 1/4/8/9/16   |
| Third Party Camera Access | Onvif, RTSP  |

### Compression

|       |   |
|-------|---|
| Video | H.264/.H265/Smart H.264+/Smart H.265+/MJPEG |
| Audio | PCM/G711A/G711U/G26/AAC                     |

### Network

|                     |  |
|---------------------|--|
| Network Protocol    | HTTP, HTTPS, TCP/IP, IPv4, IPv6, RTSP, UDP, NTP, DHCP, DNS |
| Mobile Phone Access | Android, iOS   |
| Interoperability    | ONVIF (profile T/profile S/profile G), CGI, SDK            |
| Browser             | Chrome, IE9 or above, Firefox                              |

### Record Playback

|                        |  |
|------------------------|--|
| Multi-channel Playback | Up to 16 channels playback   |
| Record Mode            | Priority of record mode: Manual recording > alarm recording > motion detection recording > timed recording                                     |
| Storage                | Local HDD and network  |
| Backup                 | USB device   |
| Playback Function      | 1. Play, pause, stop, fast forward, fast backward, rewind, play by frame<br>2. Full screen, backup (cut/file), partially enlarge, audio on/off |

### SMD Plus

|             |  |
|-------------|--|
| Performance | 4 channels                                       |
| AI Search   | Search by target classification (human, vehicle) |

### Face Recognition

|               |  |
|---------------|--|
| Performance   | Max 8 face pictures/sec processing   |
|               | 1 channel video stream face recognition  |
| Stranger Mode | Detect strangers' faces (not in device's face database). Similarity threshold can be set manually          |
| AI Search     | Up to 8 target face images search at same time, similarity threshold can be set for each target face image |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Database Management  | Up to 10 face databases with 5,000 face images in total. Name, gender, birthday, address, certificate type, certificate No., countries&regions and state can be added to each face picture |
| Database Application | Each database can be applied to video channels independently   |
| Trigger Events       | Buzzer, Voice Prompts, Email, Snapshot, Recording, Alarm Out, PTZ Activation, etc.   |
| Alarm Linkage        | Video recording, snapshot, log, preset, tour   |

### Perimeter Protection

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Performance           | 2 channels   |
| Object classification | Human/Vehicle secondary recognition for tripwire and intrusion |
| AI Search             | Search by target classification (human, vehicle)               |

### Alarm

|               |  |
|---------------|--|
| General Alarm | Motion detection, privacy masking, video loss, PIR alarm, IPC alarm  |
| Anomaly Alarm | Front-end device going offline, storage error, full storage, IP conflict, MAC conflict, login lock, network security anomaly |
| Alarm Linkage | Video recording, snapshot, log, preset, tour   |

### External Port

|            |   |
|------------|---|
| HDD        | 1 SATA port, up to 8 TB. The maximum HDD capacity varies with environment temperature |
| USB        | 1 front USB 2.0 port, 1 rear USB 2.0 port   |
| HDMI       | 1   |
| VGA        | 1   |
| Network    | 1 RJ-45 port (10/100/1000 Mbps)   |
| RCA Input  | 1   |
| RCA Output | 1   |

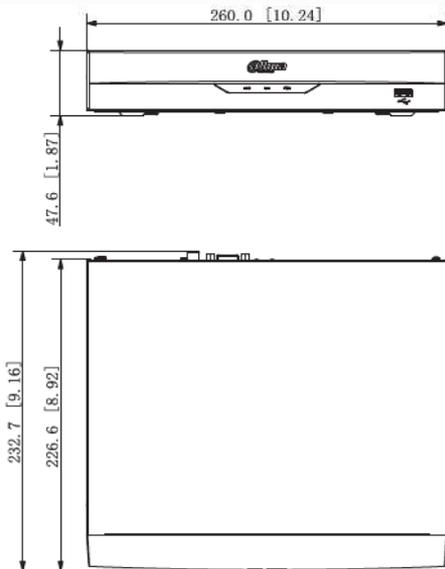
### General Parameter

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Power Supply          | DC 12V, 1.5A  |
| Power Consumption     | Total output of NVR is ≤ 10W (without HDD)  |
| Net Weight            | 0.81 kg (1.79 lb)   |
| Gross weight          | 1.38 kg (3.04 lb)   |
| Product Dimensions    | 260 mm × 232.7 mm × 47.6 mm (W × L × H)<br>10.24 inch × 9.16 inch × 1.87 inch (W × L × H) |
| Package Dimensions    | 89 mm × 333 mm × 315 mm (W × L × H)<br>3.50 inch × 13.11 inch × 12.40 inch (W × L × H)    |
| Operating Temperature | -10°C to +55°C (+14°F to +113°F)  |
| Storage Temperature   | 0°C to +40°C (+32°F to +104°F)  |
| Operating Humidity    | 10%–93%   |
| Storage Humidity      | 30%–85%   |
| Operating Altitude    | 3000 m (9843 ft)  |
| Installation          | Desktop mounting  |
| Certifications        | CE/FCC  |

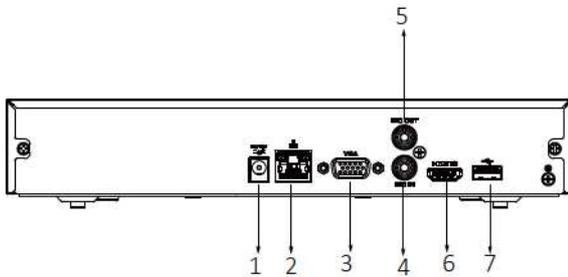
### Ordering Information

| Type                    | Model           | Description   |
|-------------------------|-----------------|---|
| 16 Channel WizSense NVR | DHI-NVR2116HS-I | 16 Channel Compact 1U WizSense Network Video Recorder |

### Dimensions (mm [inch])



### Panels



- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1 DC 12V Power Input       | 2 Network Port            |
| 3 VGA Port                 | 4 AUDIO IN, RCA Connector |
| 5 AUDIO OUT, RCA Connector | 6 HDMI Port               |
| 7 USB Port                 |                           |

# SPCN320

GSM Modem

VANDERBILT



## Key Features include:

- 2G & 3G compatible
- GSM network scan for best signal
- Transmits and receives SMS messages & commands
- Easy to install, plugs into SPC controller board
- Pay as you go credit monitoring
- Signal strength indication
- Improved Audio Video transmission

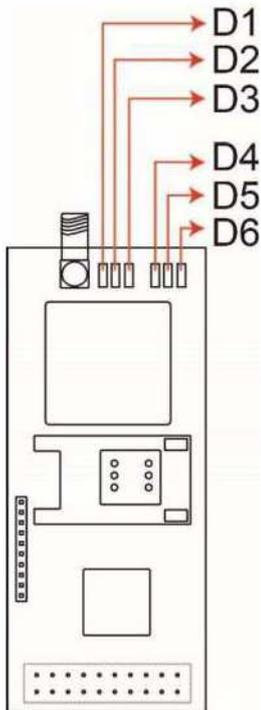
# SPCN320

## GSM Modem

### ■ Description

The SPCN320 GSM module can be assigned to any mobile network by the insertion of a standard SIM card. The modem is compatible with the complete range of SPC panels and plugs directly on the main PCB removing the need for any additional wiring. The unit comes with an external antenna that fits on the cabinet.

The modem communicates with a central station (ARC) using common format protocols (SIA, Contact ID) or IP over GPRS to SPC Com alarm receiver. It also supports PPP connection to SPC Pro Software for remote programming and configuration up-/download. The SMS feature allows user / engineer to be sent a predefined text when selected events occur in the system or receiving of predefined SMS commands for security system control. The GSM modem can be used as the primary source of communication or as backup to the PSTN modem or IP communication.



### ■ Feature Set Vs Firmware Version

| Feature                          | Version 3.8 Firmware         | Firmware prior to Version 3.8 |
|----------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 3G compatible                    | 2 G & 3G                     | 2G only                       |
| Pay as you go monitoring         | Yes                          | No                            |
| Signal strength LED's            | Yes, improved & colour coded | Yes                           |
| Additional character support     | Yes                          | No                            |
| External antenna                 | Yes                          | Yes                           |
| Compatible with all SIM profiles | Yes                          | Yes                           |
| Audio/Video verification         | Improved                     | No                            |

# SPCN320

## GSM Modem

VANDERBILT

### ■ Technical data

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Network Connections     | GSM/GPRS (dual band 900/1800 MHz)                           |
| Current consumption     |   |
| - Operating             | Max 130mA at 12V DC   |
| - Quiescent             | Max 40mA at 12 V DC   |
| Mechanical              |   |
| - Header Connection     | Plugs into control board                                    |
| - Securing              | 2 x screws  |
| Tamper protection       | Panel enclosure, signal loss                                |
| Dimensions (PCB)        | 90 x 38 x 25mm (Lx W x H)                                   |
| Visual indications      |   |
| Signal strength         |   |
| - Red LED – D4          | Low (Off = 1, pulsing = 2-3 constant = 4-5)                 |
| - Yellow LED – D5       | Medium (pulsing = 6 & constant = 7)                         |
| - Green LED – D6        | High (pulsing = 8 & constant = 9)                           |
| General                 |   |
| - Green LED – D1        | Pulsing = power connected                                   |
| - Green LED - D2        | Constant = Connected to mast                                |
| - Green LED – D3        | Constant = Data transmission                                |
| SIM Card size           | All   |
| SIM Card                | Not supplied with product                                   |
| Antenna (Supplied)      | Panel mounted, complete with 380mm of cable & BNC connector |
| Environmental           |   |
| - Operating temperature | -10 ... +50 °C  |
| Approvals (pending)     | VdS, EN, SBSC, etc.   |

### ■ Accessories

| Type        | Art.-No.         | Description                         | Weight |
|-------------|------------------|-------------------------------------|--------|
| SPCW101.000 | V54559-B101-A100 | External antenna, 2m lead & bracket | 0.130g |

### ■ Ordering information

| Type    | Art.-No.         | Description                             | Weight |
|---------|------------------|---|--------|
| SPCN320 | V54550-B102_A200 | SPCN320.000 GSM/GPRS modem, inc antenna | 0.120g |

Issued by  
Vanderbilt  
Clonshaugh Business and  
Technology Park  
Clonshaugh  
Dublin 17  
Ireland  
www.vanderbiltindustries.com

Data and design subject to change without notice.  
Supply subject to availability.

VANDERBILT

**10. PROJECTES COMPLEMENTARIS  
CERTIFICATS ENERGÈTICS**

- Edifici existent
- Edifici de projecte

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

|   |   |                    |             |
|---|---|--------------------|-------------|
| Nombre del edificio                               | Rehabilitació Edifici municipal Can Salvador Miret - Estat Actual |                    |             |
| Dirección   | Carreró de la Torreta 15 -  |                    |             |
| Municipio   | Sant Pere de Ribes  | Código Postal      | 08810       |
| Provincia   | Barcelona   | Comunidad Autónoma | Cataluña    |
| Zona climática                                    | C2  | Año construcción   | 1900 - 1940 |
| Normativa vigente (construcción / rehabilitación) | CTE HE 2019   |                    |             |
| Referencia/s catastral/es                         | 7487819CF9678N0001XY  |                    |             |

### Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

|  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción  | <input checked="" type="checkbox"/> Edificio Existente   |
| <input type="checkbox"/> Vivienda<br><input type="checkbox"/> Unifamiliar<br><input type="checkbox"/> Bloque<br><input type="checkbox"/> Bloque completo<br><input type="checkbox"/> Vivienda individual | <input checked="" type="checkbox"/> Terciario<br><input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo<br><input type="checkbox"/> Local |

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

|  |   |                    |           |
|--|---|--------------------|-----------|
| Nombre y Apellidos   | Isaac Martínez Manresa                                      | NIF/NIE            | 47632185J |
| Razón social   | Som Open Energy SL  | NIF                | B10546950 |
| Domicilio  | Anselm Clave 44 - - - 1 16                                  |                    |           |
| Municipio  | Molins de Rei   | Código Postal      | 08750     |
| Provincia  | Barcelona   | Comunidad Autónoma | Cataluña  |
| e-mail:  | isaac@openenergy.ws   | Teléfono           | 666828208 |
| Titulación habilitante según normativa vigente                           | Arquitecte Tècnic   |                    |           |
| Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión: | HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2299.1172, de fecha 20-abr-2022 |                    |           |

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

| CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m <sup>2</sup> ·año)   | EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año)   |
|--|--|
| <p>&lt;48.86 A</p> <p>48.86-79.4 B</p> <p>79.40-122.16 C</p> <p>122.16-158.80 D</p> <p>158.80-195.45 E</p> <p>195.45-244.31 F</p> <p>=&gt;244.31 G</p> | <p>&lt;10.34 A</p> <p>10.34-16.8 B</p> <p>16.81-25.86 C</p> <p>25.86-33.61 D</p> <p>33.61-41.37 E</p> <p>41.37-51.71 F</p> <p>=&gt;51.71 G</p> |
| 165,97 E   | 30,51 D  |

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 09/05/2022

Firma del técnico certificador:

- Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.
- Anexo II.** Calificación energética del edificio.
- Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
- Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Organo Territorial Competente:

# ANEXO I

## DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

### 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

|  |        |
|--|--------|
| Superficie habitable (m <sup>2</sup> ) | 440,22 |
|--|--------|

| Imagen del edificio   | Plano de situación   |
|---|--|
|  |  |

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

| Nombre                    | Tipo     | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K) | Modo de obtención |
|---------------------------|----------|------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| 04_P1_Annex_Annex_PE001   | Fachada  | 19,46                        | 2,13                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Annex_PE002   | Fachada  | 10,73                        | 2,13                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Annex_PE003   | Fachada  | 3,01                         | 2,13                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Annex_PE004   | Fachada  | 18,40                        | 2,13                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Annex_PE005   | Fachada  | 12,55                        | 2,13                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Annex_PE006   | Fachada  | 15,82                        | 2,13                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Annex_PE007   | Fachada  | 3,89                         | 2,13                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Annex_PE008   | Fachada  | 3,60                         | 2,13                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Annex_FTER001 | Suelo    | 22,49                        | 0,85                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Annex_FTER002 | Suelo    | 3,32                         | 0,95                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Annex_FTER003 | Suelo    | 14,98                        | 0,95                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_AnnexC001     | Cubierta | 3,32                         | 2,32                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_AnnexC002     | Cubierta | 5,90                         | 2,32                               | Usuario           |
| 00_PB_Zona_1_PE001        | Fachada  | 17,59                        | 1,32                               | Usuario           |
| 00_PB_Zona_1_PE002        | Fachada  | 27,49                        | 1,32                               | Usuario           |
| 00_PB_Zona_1_PE003        | Fachada  | 15,96                        | 1,32                               | Usuario           |
| 00_PB_Zona_1_PE004        | Fachada  | 7,93                         | 1,32                               | Usuario           |
| 00_PB_Zona_1_FTER001      | Suelo    | 59,02                        | 0,55                               | Usuario           |
| 00_PB_Zona_2_PE001        | Fachada  | 24,92                        | 1,32                               | Usuario           |
| 00_PB_Zona_2_PE002        | Fachada  | 19,71                        | 1,32                               | Usuario           |
| 00_PB_Zona_2_PE003        | Fachada  | 27,24                        | 1,32                               | Usuario           |
| 00_PB_Zona_2_FTER001      | Suelo    | 61,77                        | 0,56                               | Usuario           |
| 00_PB_Cuina_Cuina_PE001   | Fachada  | 17,13                        | 1,94                               | Usuario           |
| 00_PB_Cuina_Cuina_PE002   | Fachada  | 17,07                        | 2,13                               | Usuario           |
| 00_PB_Cuina_Cuina_PE003   | Fachada  | 13,71                        | 2,13                               | Usuario           |
| 00_PB_Cuina_Cuina_FTER001 | Suelo    | 16,04                        | 0,81                               | Usuario           |

|                         |          |       |      |         |
|-------------------------|----------|-------|------|---------|
| 00_PB_Cuina_CuinaC001   | Cubierta | 9,19  | 1,85 | Usuario |
| 00_PB_Cuina_CuinaC002   | Cubierta | 9,09  | 1,85 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Annex_PE001 | Fachada  | 13,28 | 2,13 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Annex_PE002 | Fachada  | 9,22  | 2,13 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Annex_PE003 | Fachada  | 2,59  | 2,13 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Annex_PE004 | Fachada  | 15,81 | 2,13 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Annex_PE005 | Fachada  | 6,85  | 2,13 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Annex_PE006 | Fachada  | 9,88  | 2,13 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Annex_PE007 | Fachada  | 2,46  | 2,13 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Annex_PE008 | Fachada  | 9,24  | 2,13 | Usuario |
| 03_PB_Annex_AnnexC001   | Cubierta | 10,65 | 1,85 | Usuario |
| 03_PB_Annex_AnnexC002   | Cubierta | 2,94  | 1,85 | Usuario |
| 03_PB_Annex_AnnexC003   | Cubierta | 17,98 | 1,85 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE001      | Fachada  | 17,10 | 1,94 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE002      | Fachada  | 1,74  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE003      | Fachada  | 2,99  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE004      | Fachada  | 3,18  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE005      | Fachada  | 2,11  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE006      | Fachada  | 1,32  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE007      | Fachada  | 1,36  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE008      | Fachada  | 0,56  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE009      | Fachada  | 1,71  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE010      | Fachada  | 3,26  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE011      | Fachada  | 7,10  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE012      | Fachada  | 4,32  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE013      | Fachada  | 8,38  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE014      | Fachada  | 0,01  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE015      | Fachada  | 0,01  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE016      | Fachada  | 16,77 | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_2_PE017      | Fachada  | 7,37  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Zona_1_FE001      | Fachada  | 32,40 | 2,17 | Usuario |
| 01_P1_Zona_1_PE001      | Fachada  | 36,54 | 1,94 | Usuario |
| 01_P1_Zona_1_PE002      | Fachada  | 32,31 | 1,94 | Usuario |
| 01_P1_Zona_1_PE003      | Fachada  | 26,30 | 1,94 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1_PE001      | Fachada  | 16,45 | 1,94 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1_PE002      | Fachada  | 30,66 | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1_PE003      | Fachada  | 0,18  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1_PE004      | Fachada  | 0,37  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1_PE005      | Fachada  | 0,42  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1_PE006      | Fachada  | 0,82  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1_PE007      | Fachada  | 0,22  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1_PE008      | Fachada  | 3,91  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1_PE009      | Fachada  | 0,59  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1_PE010      | Fachada  | 0,00  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1_PE011      | Fachada  | 14,08 | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1_PE012      | Fachada  | 6,38  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1_PE013      | Fachada  | 5,62  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1C001        | Cubierta | 33,01 | 1,85 | Usuario |
| 02_P2_Zona_1C002        | Cubierta | 33,01 | 1,85 | Usuario |
| 02_P2_ENH_2_PE001       | Fachada  | 4,50  | 1,94 | Usuario |
| 02_P2_ENH_2_PE002       | Fachada  | 12,31 | 1,94 | Usuario |
| 02_P2_ENH_2_PE003       | Fachada  | 4,15  | 1,94 | Usuario |
| 02_P2_ENH_2C001         | Cubierta | 33,22 | 1,85 | Usuario |
| 02_P2_ENH_2C002         | Cubierta | 33,23 | 1,85 | Usuario |

|                     |          |       |      |         |
|---------------------|----------|-------|------|---------|
| 02_P2_Escales_PE001 | Fachada  | 2,32  | 1,94 | Usuario |
| 02_P2_EscalesC001   | Cubierta | 17,13 | 1,85 | Usuario |
| 02_P2_EscalesC002   | Cubierta | 2,98  | 1,85 | Usuario |
| 02_P2_ENH_1_PE001   | Fachada  | 2,14  | 1,94 | Usuario |
| 02_P2_ENH_1C001     | Cubierta | 14,16 | 1,85 | Usuario |

### Huecos y lucernarios

| Nombre     | Tipo  | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K) | Factor Solar | Modo de obtención transmitancia | Modo de obtención factor solar |
|------------|-------|------------------------------|------------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------------------------|
| _P4_ANNEX_ | Hueco | 1,59                         | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F8_ANNEX_ | Hueco | 5,40                         | 5,36                               | 0,70         | Usuario                         | Usuario                        |
| _B2_ANNEX_ | Hueco | 4,79                         | 5,35                               | 0,77         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F7_NE_    | Hueco | 1,29                         | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F6_NE_    | Hueco | 6,71                         | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F3_NO_    | Hueco | 4,70                         | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F1_SO_    | Hueco | 12,13                        | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| _B1_SE_    | Hueco | 3,18                         | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| B1_SO_     | Hueco | 3,08                         | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F1_SE_    | Hueco | 11,76                        | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| _B3_ANNEX_ | Hueco | 1,39                         | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F2_NO_    | Hueco | 0,53                         | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F2_NO_    | Hueco | 3,25                         | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F2_NE_    | Hueco | 1,51                         | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F2_SE_    | Hueco | 2,57                         | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F2_SO_    | Hueco | 3,87                         | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |
| _P2_SO_    | Hueco | 4,19                         | 2,20                               | 0,06         | Usuario                         | Usuario                        |
| _P1_SE_    | Hueco | 3,60                         | 3,25                               | 0,30         | Usuario                         | Usuario                        |
| _P3_SO_    | Hueco | 1,64                         | 2,20                               | 0,06         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F5_SO_    | Hueco | 2,00                         | 5,00                               | 0,69         | Usuario                         | Usuario                        |

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

| Nombre                                    | Tipo                               | Potencia nominal (kW) | Rendimiento Estacional (%) | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|---|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|
| SIS1_EQ1_EQ_Caldera-Conve ncional-Defecto | Caldera eléctrica o de combustible | 34,00                 | 79,00                      | GasNatural      | Usuario           |
| <b>TOTALES</b>                            |                                    | <b>34,00</b>          |                            |                 |                   |

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

|   |        |
|---|--------|
| <b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b> | 100,00 |
|---|--------|

| Nombre                                    | Tipo                               | Potencia nominal (kW) | Rendimiento Estacional (%) | Tipo de Energía         | Modo de obtención |
|---|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|
| SIS_EQ3_EQ_Caldera-ACS-Ele ctrica-Defecto | Caldera eléctrica o de combustible | 2,00                  | 90,00                      | ElectricidadPeninsul ar | Usuario           |

### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

| Nombre del espacio | Potencia instalada (W/m <sup>2</sup> ) | VEEI (W/m <sup>2</sup> 100lux) | Iluminancia media (lux) |
|--------------------|--|--------------------------------|-------------------------|
|--------------------|--|--------------------------------|-------------------------|

#### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

|                   |       |      |        |
|-------------------|-------|------|--------|
| 04_P1_Annex_Annex | 20,00 | 5,00 | 400,00 |
| 00_PB_Zona_1      | 20,00 | 5,00 | 400,00 |
| 00_PB_Zona_2      | 20,00 | 5,00 | 400,00 |
| 00_PB_Cuina_Cuina | 20,00 | 5,00 | 400,00 |
| 03_PB_Annex_Annex | 20,00 | 5,00 | 400,00 |
| 01_P1_Zona_2      | 20,00 | 5,00 | 400,00 |
| 01_P1_Zona_1      | 20,00 | 5,00 | 400,00 |
| 02_P2_Zona_1      | 20,00 | 5,00 | 400,00 |
| 02_P2_Escales     | 20,00 | 5,00 | 400,00 |

#### 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

| Espacio           | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Perfil de uso          |
|-------------------|------------------------------|------------------------|
| 04_P1_Annex_Annex | 40,79                        | noresidencial-8h-media |
| 00_PB_Zona_1      | 59,02                        | noresidencial-8h-media |
| 00_PB_Zona_2      | 61,77                        | noresidencial-8h-media |
| 00_PB_Cuina_Cuina | 16,04                        | noresidencial-8h-media |
| 03_PB_Annex_Annex | 31,58                        | noresidencial-8h-media |
| 01_P1_Zona_2      | 59,02                        | noresidencial-8h-media |
| 01_P1_Zona_1      | 94,16                        | noresidencial-8h-media |
| 02_P2_Zona_1      | 59,02                        | noresidencial-8h-media |
| 02_P2_ENH_2       | 62,14                        | perfildeusuario        |
| 02_P2_Escales     | 18,82                        | noresidencial-8h-media |
| 02_P2_ENH_1       | 13,21                        | perfildeusuario        |

#### 6. ENERGÍAS RENOVABLES

##### Térmica

| Nombre                | Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado (%) |               |          | Demanda de ACS cubierta (%) |
|-----------------------|---|---------------|----------|-----------------------------|
|                       | Calefacción   | Refrigeración | ACS      |                             |
| Sistema solar térmico | 0,0   | 0,0           | 0,0      | 0,0                         |
| <b>TOTALES</b>        | <b>0</b>  | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0,00</b>                 |

##### Eléctrica

| Nombre              | Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año) |
|---------------------|--|
| Fotovoltaica insitu | 0,0  |
| <b>TOTALES</b>      | <b>0</b>   |

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

|                |    |     |                         |
|----------------|----|-----|-------------------------|
| Zona climática | C2 | Uso | Certificación Existente |
|----------------|----|-----|-------------------------|

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

| INDICADOR GLOBAL   | INDICADORES PARCIALES   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | <b>CALEFACCIÓN</b>  |   | <b>ACS</b>  |   |
|  | <i>Emisiones calefacción<br/>(kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>   | C | <i>Emisiones ACS<br/>(kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>         | E |
|  | 11,97   |   | 1,96  |   |
|  | <b>REFRIGERACIÓN</b>  |   | <b>ILUMINACIÓN</b>  |   |
| <i>Emisiones globales (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)<sup>1</sup></i> | <i>Emisiones refrigeración<br/>(kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i> | - | <i>Emisiones iluminación<br/>(kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i> | F |
|  | 0,00  |   | 16,58   |   |

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

|  | kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .año | kgCO <sub>2</sub> /año |
|--|--|------------------------|
| <i>Emisiones CO<sub>2</sub> por consumo eléctrico</i>    | 18,54                                  | 8160,17                |
| <i>Emisiones CO<sub>2</sub> por combustibles fósiles</i> | 11,97                                  | 5269,47                |

### 2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

| INDICADOR GLOBAL  | INDICADORES PARCIALES   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | <b>CALEFACCIÓN</b>  |   | <b>ACS</b>  |   |
|   | <i>Energía primaria no renovable calefacción<br/>(kWh/m<sup>2</sup>año)</i>   | D | <i>Energía primaria no renovable ACS<br/>(kWh/m<sup>2</sup>año)</i>         | E |
|   | 56,54   |   | 11,57   |   |
|   | <b>REFRIGERACIÓN</b>  |   | <b>ILUMINACIÓN</b>  |   |
| <i>Consumo global de energía primaria no renovable<br/>(kWh/m<sup>2</sup>año)<sup>1</sup></i> | <i>Energía primaria no renovable refrigeración<br/>(kWh/m<sup>2</sup>año)</i> | - | <i>Energía primaria no renovable iluminación<br/>(kWh/m<sup>2</sup>año)</i> | F |
|   | 0,00  |   | 97,86   |   |

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

| DEMANDA DE CALEFACCIÓN | DEMANDA DE REFRIGERACIÓN |
|------------------------|--------------------------|
|                        |                          |
|                        |                          |
| 60,39                  | 8,82                     |

<sup>1</sup>El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

## ANEXO III

# RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

| CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m <sup>2</sup> ·año)   | EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año)   |
|--|--|
| <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">&lt;48.86 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">48.86-79.4 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">79.40-122.16 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">122.16-158.80 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">158.80-195.45 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">195.45-244.31 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">=&gt;244.31 G</div> </div> | <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">&lt;10.34 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">10.34-16.8 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">16.81-25.86 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">25.88-33.81 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">33.61-41.37 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">41.37-51.71 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">=&gt;51.71 G</div> </div> |

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

| DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m <sup>2</sup> ·año)   | DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m <sup>2</sup> ·año)  |
|--|---|
| <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">&lt;18.39 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">18.39-29.8 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">29.88-45.98 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">45.98-59.77 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">59.77-73.56 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">73.56-91.95 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">=&gt;91.95 G</div> </div> | <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">&lt;4.27 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">4.27-6.94 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">6.94-10.68 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">10.68-13.88 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">13.88-17.08 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">17.08-21.35 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px; display: inline-block;">=&gt;21.35 G</div> </div> |

### ANÁLISIS TÉCNICO

| Indicador   | Calefacción |                        | Refrigeración |                        | ACS   |                        | Iluminación |                        | Total |                        |
|---|-------------|------------------------|---------------|------------------------|-------|------------------------|-------------|------------------------|-------|------------------------|
|   | Valor       | % respecto al anterior | Valor         | % respecto al anterior | Valor | % respecto al anterior | Valor       | % respecto al anterior | Valor | % respecto al anterior |
| Consumo Energía primaria (kWh/m <sup>2</sup> ·año)                    |             |                        |               |                        |       |                        |             |                        |       |                        |
| Consumo Energía final (kWh/m <sup>2</sup> ·año)                       |             |                        |               |                        |       |                        |             |                        |       |                        |
| Emisiones de CO <sub>2</sub> (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año) |             |                        |               |                        |       |                        |             |                        |       |                        |
| Demanda (kWh/m <sup>2</sup> ·año)                                     |             |                        |               |                        |       |                        |             |                        |       |                        |

*Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.*

### DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

**Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos )**

**Coste estimado de la medida**

**Otros datos de interés**

# ANEXO IV

## PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

|  |          |
|--|----------|
| Fecha de realización de la visita del técnico certificador | 31/03/22 |
|--|----------|

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

|   |   |                    |                  |
|---|---|--------------------|------------------|
| Nombre del edificio                               | Rehabilitació Edifici municipal Can Salvador Miret - Estat Reformat |                    |                  |
| Dirección   | Carreró de la Torreta 15 -  |                    |                  |
| Municipio   | Sant Pere de Ribes  | Código Postal      | 08810            |
| Provincia   | Barcelona   | Comunidad Autónoma | Cataluña         |
| Zona climática                                    | C2  | Año construcción   | Posterior a 2013 |
| Normativa vigente (construcción / rehabilitación) | CTE HE 2019   |                    |                  |
| Referencia/s catastral/es                         | 7487819CF9678N0001XY  |                    |                  |

## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

|  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción  | <input checked="" type="checkbox"/> Edificio Existente   |
| <input type="checkbox"/> Vivienda<br><input type="checkbox"/> Unifamiliar<br><input type="checkbox"/> Bloque<br><input type="checkbox"/> Bloque completo<br><input type="checkbox"/> Vivienda individual | <input checked="" type="checkbox"/> Terciario<br><input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo<br><input type="checkbox"/> Local |

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

|  |   |                    |           |
|--|---|--------------------|-----------|
| Nombre y Apellidos   | Isaac Martínez Manresa                                      | NIF/NIE            | 47632185J |
| Razón social   | Som Open Energy SL  | NIF                | B10546950 |
| Domicilio  | Anselm Clave 44 - - - 1 16                                  |                    |           |
| Municipio  | molins de Rei   | Código Postal      | 08750     |
| Provincia  | Barcelona   | Comunidad Autónoma | Cataluña  |
| e-mail:  | isaac@openenergy.ws   | Teléfono           | 666828208 |
| Titulación habilitante según normativa vigente                           | Arquitecte Tècnic   |                    |           |
| Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión: | HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2299.1172, de fecha 20-abr-2022 |                    |           |

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

| CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m <sup>2</sup> ·año)  | EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año)  |
|---|---|
| <p>&lt;70.55 A<br/>70.55-114. B<br/>114.64-176.3 C<br/>176.36-229.27 D<br/>229.27-282.18 E<br/>282.18-352.73 F<br/>=&gt;352.73 G</p> <p>91,38 B</p> | <p>&lt;14.54 A<br/>14.54-23.6 B<br/>23.63-36.35 C<br/>36.35-47.25 D<br/>47.25-58.15 E<br/>58.15-72.69 F<br/>=&gt;72.69 G</p> <p>15,48 B</p> |

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 09/05/2022

Firma del técnico certificador:

- Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.
- Anexo II.** Calificación energética del edificio.
- Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
- Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Organismo Territorial Competente:

# ANEXO I

## DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

### 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

|  |        |
|--|--------|
| Superficie habitable (m <sup>2</sup> ) | 436,02 |
|--|--------|

| Imagen del edificio   | Plano de situación   |
|---|--|
|  |  |

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

| Nombre                        | Tipo     | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K) | Modo de obtención |
|-------------------------------|----------|------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| 04_P1_Annex_Estudi_P1_PE001   | Fachada  | 19,46                        | 0,47                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Estudi_P1_PE002   | Fachada  | 10,73                        | 0,47                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Estudi_P1_PE003   | Fachada  | 3,01                         | 0,47                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Estudi_P1_PE004   | Fachada  | 18,40                        | 0,47                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Estudi_P1_PE005   | Fachada  | 12,55                        | 0,47                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Estudi_P1_PE006   | Fachada  | 15,82                        | 0,47                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Estudi_P1_PE007   | Fachada  | 3,89                         | 0,47                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Estudi_P1_PE008   | Fachada  | 3,60                         | 0,47                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Estudi_P1_FTER001 | Suelo    | 22,49                        | 0,85                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Estudi_P1_FTER002 | Suelo    | 3,32                         | 0,95                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Estudi_P1_FTER003 | Suelo    | 14,98                        | 0,95                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Estudi_P1C001     | Cubierta | 3,32                         | 0,44                               | Usuario           |
| 04_P1_Annex_Estudi_P1C002     | Cubierta | 5,90                         | 0,44                               | Usuario           |
| 00_PB_Cuina_Office_PE001      | Fachada  | 13,27                        | 0,47                               | Usuario           |
| 00_PB_Cuina_Office_PE002      | Fachada  | 17,07                        | 0,47                               | Usuario           |
| 00_PB_Cuina_Office_PE003      | Fachada  | 15,35                        | 0,47                               | Usuario           |
| 00_PB_Cuina_Office_FTER001    | Suelo    | 16,04                        | 0,58                               | Usuario           |
| 00_PB_Cuina_OfficeC001        | Cubierta | 9,19                         | 0,45                               | Usuario           |
| 00_PB_Cuina_OfficeC002        | Cubierta | 9,09                         | 0,45                               | Usuario           |
| 00_PB_Hall_entrada_PE001      | Fachada  | 10,31                        | 1,32                               | Usuario           |
| 00_PB_Hall_entrada_FTER001    | Suelo    | 11,98                        | 0,60                               | Usuario           |
| 00_PB_Zones_comuns_PE001      | Fachada  | 12,30                        | 1,32                               | Usuario           |
| 00_PB_Zones_comuns_PE002      | Fachada  | 4,63                         | 1,32                               | Usuario           |
| 00_PB_Zones_comuns_PE003      | Fachada  | 9,40                         | 1,32                               | Usuario           |
| 00_PB_Zones_comuns_FTER001    | Suelo    | 12,91                        | 0,60                               | Usuario           |
| 00_PB_Zones_comuns_FTER002    | Suelo    | 7,72                         | 0,58                               | Usuario           |

|                                |                             |       |      |         |
|--------------------------------|-----------------------------|-------|------|---------|
| 00_PB_Zones_comuns_FTER003     | Suelo                       | 13,60 | 0,58 | Usuario |
| 00_PB_Zones_comuns_FTER004     | Suelo                       | 14,16 | 0,58 | Usuario |
| 00_PB_Sala_de_robots_PE001     | Fachada                     | 11,67 | 1,32 | Usuario |
| 00_PB_Sala_de_robots_FTER001   | Suelo                       | 12,63 | 0,58 | Usuario |
| 00_PB_Despatx_1_PE001          | Fachada                     | 5,77  | 1,32 | Usuario |
| 00_PB_Despatx_1_PE002          | Fachada                     | 4,29  | 1,32 | Usuario |
| 00_PB_Despatx_1_FTER001        | Suelo                       | 1,81  | 0,94 | Usuario |
| 00_PB_Despatx_1_FTER002        | Suelo                       | 10,18 | 0,89 | Usuario |
| 00_PB_Despatx_2_PE001          | Fachada                     | 13,75 | 1,32 | Usuario |
| 00_PB_Despatx_2_PE002          | Fachada                     | 4,93  | 1,32 | Usuario |
| 00_PB_Despatx_2_FTER001        | Suelo                       | 4,01  | 0,94 | Usuario |
| 00_PB_Despatx_2_FTER002        | Suelo                       | 8,65  | 0,58 | Usuario |
| 00_PB_Entrada_PE001            | Fachada                     | 5,59  | 1,32 | Usuario |
| 00_PB_Entrada_FTER001          | Suelo                       | 4,26  | 0,94 | Usuario |
| 00_PB_Sala_de_reunions_PE001   | Fachada                     | 22,86 | 1,32 | Usuario |
| 00_PB_Sala_de_reunions_PE002   | Fachada                     | 15,96 | 1,32 | Usuario |
| 00_PB_Sala_de_reunions_PE003   | Fachada                     | 7,93  | 1,32 | Usuario |
| 00_PB_Sala_de_reunions_FTER001 | Suelo                       | 32,29 | 0,58 | Usuario |
| 00_PB_Banys_PE001              | Fachada                     | 17,59 | 1,32 | Usuario |
| 00_PB_Banys_FTER001            | Suelo                       | 19,01 | 0,58 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Estudi_PB_PE001    | Fachada                     | 13,28 | 0,47 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Estudi_PB_PE002    | Fachada                     | 9,22  | 0,47 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Estudi_PB_PE003    | Fachada                     | 2,59  | 0,47 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Estudi_PB_PE004    | Fachada                     | 15,81 | 0,47 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Estudi_PB_PE005    | Fachada                     | 6,85  | 0,47 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Estudi_PB_PE006    | Fachada                     | 9,88  | 0,47 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Estudi_PB_PE007    | Fachada                     | 2,46  | 0,47 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Estudi_PB_PE008    | Fachada                     | 9,24  | 0,47 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Estudi_PBC001      | Cubierta                    | 10,65 | 0,45 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Estudi_PBC002      | Cubierta                    | 2,94  | 0,45 | Usuario |
| 03_PB_Annex_Estudi_PBC003      | Cubierta                    | 17,98 | 0,45 | Usuario |
| 01_P1_Sala_treball_2_PE001     | Fachada                     | 10,32 | 1,94 | Usuario |
| 01_P1_Sala_treball_2_PI001     | ParticionInteriorHorizontal | 17,11 | 0,41 | Usuario |
| 01_P1_Sala_treball_3_PE001     | Fachada                     | 11,48 | 1,94 | Usuario |
| 01_P1_Sala_treball_3_PE002     | Fachada                     | 14,51 | 1,94 | Usuario |
| 01_P1_Sala_treball_3_PI001     | ParticionInteriorHorizontal | 18,64 | 0,42 | Usuario |
| 01_P1_Sala_treball_1_PE001     | Fachada                     | 10,51 | 1,94 | Usuario |
| 01_P1_Sala_treball_1_FI001     | ParticionInteriorHorizontal | 13,21 | 0,40 | Usuario |
| 01_P1_Escales_PE001            | Fachada                     | 11,48 | 1,94 | Usuario |
| 01_P1_Oficina_PE001            | Fachada                     | 15,71 | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Magatzem_PE001           | Fachada                     | 11,31 | 1,94 | Usuario |
| 01_P1_Magatzem_PI001           | ParticionInteriorHorizontal | 12,63 | 0,42 | Usuario |
| 01_P1_Despatx_PE001            | Fachada                     | 13,75 | 1,94 | Usuario |
| 01_P1_Despatx_PE002            | Fachada                     | 11,79 | 1,94 | Usuario |
| 01_P1_Despatx_PI001            | ParticionInteriorHorizontal | 13,76 | 0,42 | Usuario |
| 01_P1_Sala_reunions_PE001      | Fachada                     | 11,34 | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Sala_reunions_PE002      | Fachada                     | 16,77 | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Sala_reunions_PE003      | Fachada                     | 7,37  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Banys_PE001              | Fachada                     | 17,10 | 1,94 | Usuario |
| 01_P1_Banys_PE002              | Fachada                     | 1,92  | 1,32 | Usuario |
| 01_P1_Banys_PE003              | Fachada                     | 9,16  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Escales_PE001            | Fachada                     | 2,32  | 1,94 | Usuario |
| 02_P2_Escales_Med003           | ParticionInteriorVertical   | 8,12  | 2,00 | Usuario |
| 02_P2_Escales_PI001            | ParticionInteriorVertical   | 7,21  | 0,45 | Usuario |

|                          |                           |       |      |         |
|--------------------------|---------------------------|-------|------|---------|
| 02_P2_EscalesC001        | Cubierta                  | 17,13 | 0,45 | Usuario |
| 02_P2_EscalesC002        | Cubierta                  | 2,98  | 0,45 | Usuario |
| 02_P2_Zona_treball_PE001 | Fachada                   | 20,61 | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_treball_PE002 | Fachada                   | 14,08 | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_treball_PE003 | Fachada                   | 6,38  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_treball_PE004 | Fachada                   | 5,62  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_treball_PE005 | Fachada                   | 0,22  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_treball_PE006 | Fachada                   | 1,16  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Zona_treball_PI001 | ParticionInteriorVertical | 4,70  | 2,07 | Usuario |
| 02_P2_Zona_treballC001   | Cubierta                  | 23,23 | 0,45 | Usuario |
| 02_P2_Zona_treballC002   | Cubierta                  | 23,23 | 0,45 | Usuario |
| 02_P2_Banys_PE001        | Fachada                   | 16,45 | 1,94 | Usuario |
| 02_P2_Banys_PE002        | Fachada                   | 10,05 | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_Banys_PE003        | Fachada                   | 5,15  | 1,32 | Usuario |
| 02_P2_BanysC001          | Cubierta                  | 9,78  | 0,45 | Usuario |
| 02_P2_BanysC002          | Cubierta                  | 9,78  | 0,45 | Usuario |

### Huecos y lucernarios

| Nombre     | Tipo  | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K) | Factor Solar | Modo de obtención transmitancia | Modo de obtención factor solar |
|------------|-------|------------------------------|------------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------------------------|
| _P4_ANNEX_ | Hueco | 1,59                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F8_ANNEX_ | Hueco | 5,40                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _B2_ANNEX_ | Hueco | 4,79                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _B3_ANNEX_ | Hueco | 1,39                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _B4_NE_    | Hueco | 3,86                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F5_SO_    | Hueco | 2,00                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F1_SO_    | Hueco | 12,13                        | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F6_NE_    | Hueco | 6,71                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F3_NO_    | Hueco | 2,13                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _P2_SO_    | Hueco | 4,19                         | 2,20                               | 0,06         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F12_NE_   | Hueco | 0,94                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F11_SO_   | Hueco | 7,97                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F9_SE_    | Hueco | 12,23                        | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F10_SE_   | Hueco | 6,12                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F1_SE_    | Hueco | 9,46                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| B1_SO_     | Hueco | 3,08                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F4_NO_    | Hueco | 2,58                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F7_NE_    | Hueco | 1,29                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _B1_SE_    | Hueco | 3,18                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F2_NO_    | Hueco | 0,53                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F2_NO_    | Hueco | 3,25                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F2_NE_    | Hueco | 1,51                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F2_SE_    | Hueco | 2,57                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |
| _F2_SO_    | Hueco | 3,87                         | 1,88                               | 0,57         | Usuario                         | Usuario                        |

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

| Nombre | Tipo | Potencia nominal (kW) | Rendimiento Estacional (%) | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|--------|------|-----------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|
|--------|------|-----------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|

### Generadores de calefacción

|   |  |              |        |                            |         |
|---|--|--------------|--------|----------------------------|---------|
| SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B<br>DC-PEFY-P250VMH-E          | Expansión directa<br>aire-aire bomba de<br>calor | 31,50        | 225,00 | ElectricidadPeninsul<br>ar | Usuario |
| SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B<br>DC-Defecto_PÉFY-P250VMH-E  | Expansión directa<br>aire-aire bomba de<br>calor | 31,50        | 224,00 | ElectricidadPeninsul<br>ar | Usuario |
| SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B<br>DC-Defecto_PÉFY-P100VMH-E  | Expansión directa<br>aire-aire bomba de<br>calor | 12,50        | 885,00 | ElectricidadPeninsul<br>ar | Usuario |
| SIS4_EQ1_EQ_ED_UnidadExte<br>rior-Defecto_PKFY-P32VLM-E | Unidad exterior en<br>expansión directa          | 8,00         | 323,00 | ElectricidadPeninsul<br>ar | Usuario |
| <b>TOTALES</b>  |  | <b>83,50</b> |        |                            |         |

### Generadores de refrigeración

| Nombre  | Tipo   | Potencia<br>nominal (kW) | Rendimiento<br>Estacional (%) | Tipo de Energía            | Modo de obtención |
|---|--|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------|
| SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B<br>DC-PEFY-P250VMH-E          | Expansión directa<br>aire-aire bomba de<br>calor | 28,00                    | 80,00                         | ElectricidadPeninsul<br>ar | Usuario           |
| SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B<br>DC-Defecto_PÉFY-P250VMH-E  | Expansión directa<br>aire-aire bomba de<br>calor | 28,00                    | 140,00                        | ElectricidadPeninsul<br>ar | Usuario           |
| SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B<br>DC-Defecto_PÉFY-P100VMH-E  | Expansión directa<br>aire-aire bomba de<br>calor | 11,20                    | 267,00                        | ElectricidadPeninsul<br>ar | Usuario           |
| SIS4_EQ1_EQ_ED_UnidadExte<br>rior-Defecto_PKFY-P32VLM-E | Unidad exterior en<br>expansión directa          | 7,20                     | 424,00                        | ElectricidadPeninsul<br>ar | Usuario           |
| <b>TOTALES</b>  |  | <b>74,40</b>             |                               |                            |                   |

### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

|   |        |
|---|--------|
| <b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b> | 100,00 |
|---|--------|

| Nombre                                       | Tipo                                  | Potencia<br>nominal (kW) | Rendimiento<br>Estacional (%) | Tipo de Energía            | Modo de obtención |
|--|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------|
| SIS_EQ1_EQ_Caldera-ACS-Ele<br>ctrica-Defecto | Caldera eléctrica o de<br>combustible | 2,00                     | 90,00                         | ElectricidadPeninsul<br>ar | Usuario           |

### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

| Nombre del espacio     | Potencia instalada (W/m²) | VEEI (W/m²100lux) | Iluminancia media (lux) |
|------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------------|
| 04_P1_Annex_Estudi_P1  | 10,00                     | 3,00              | 333,33                  |
| 00_PB_Cuina_Office     | 10,00                     | 3,00              | 333,33                  |
| 00_PB_Hall_entrada     | 24,72                     | 3,00              | 824,00                  |
| 00_PB_Zones_comuns     | 10,00                     | 3,00              | 333,33                  |
| 00_PB_Sala_de_robots   | 26,93                     | 2,86              | 941,61                  |
| 00_PB_Despatx_1        | 8,63                      | 2,50              | 345,20                  |
| 00_PB_Despatx_2        | 8,62                      | 2,33              | 369,96                  |
| 00_PB_Entrada          | 10,00                     | 3,00              | 333,33                  |
| 00_PB_Sala_de_reunions | 22,00                     | 2,00              | 1100,00                 |
| 00_PB_Banys            | 10,00                     | 3,00              | 333,33                  |
| 03_PB_Annex_Estudi_PB  | 10,00                     | 3,00              | 333,33                  |
| 01_P1_Sala_treball_2   | 10,92                     | 1,57              | 695,54                  |
| 01_P1_Sala_treball_3   | 9,76                      | 1,52              | 642,11                  |
| 01_P1_Sala_treball_1   | 11,59                     | 1,70              | 681,76                  |
| 01_P1_Escales          | 10,00                     | 3,00              | 333,33                  |

#### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

|                     |       |      |        |
|---------------------|-------|------|--------|
| 01_P1_Oficina       | 10,33 | 1,97 | 524,37 |
| 01_P1_Magatzem      | 14,90 | 3,00 | 496,67 |
| 01_P1_Despatx       | 13,10 | 2,93 | 447,10 |
| 01_P1_Sala_reunions | 8,42  | 2,10 | 400,95 |
| 01_P1_Banys         | 10,00 | 3,00 | 333,33 |
| 02_P2_Escales       | 10,00 | 3,00 | 333,33 |
| 02_P2_Zona_treball  | 10,00 | 3,00 | 333,33 |
| 02_P2_Banys         | 10,00 | 3,00 | 333,33 |

#### 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

| Espacio                | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Perfil de uso          |
|------------------------|------------------------------|------------------------|
| 04_P1_Annex_Estudi_P1  | 40,79                        | noresidencial-8h-media |
| 00_PB_Cuina_Office     | 16,04                        | noresidencial-8h-media |
| 00_PB_Hall_entrada     | 11,98                        | noresidencial-8h-media |
| 00_PB_Zones_comuns     | 48,44                        | noresidencial-8h-media |
| 00_PB_Sala_de_robots   | 12,63                        | noresidencial-8h-media |
| 00_PB_Despatx_1        | 10,18                        | noresidencial-8h-media |
| 00_PB_Despatx_2        | 12,65                        | noresidencial-8h-media |
| 00_PB_Entrada          | 4,26                         | noresidencial-8h-media |
| 00_PB_Sala_de_reunions | 32,29                        | noresidencial-8h-media |
| 00_PB_Banys            | 19,01                        | noresidencial-8h-media |
| 03_PB_Annex_Estudi_PB  | 31,58                        | noresidencial-8h-media |
| 01_P1_Sala_treball_2   | 11,98                        | noresidencial-8h-media |
| 01_P1_Sala_treball_3   | 18,66                        | noresidencial-8h-media |
| 01_P1_Sala_treball_1   | 18,43                        | noresidencial-8h-media |
| 01_P1_Escales          | 13,60                        | noresidencial-8h-media |
| 01_P1_Oficina          | 16,98                        | noresidencial-8h-media |
| 01_P1_Magatzem         | 12,63                        | noresidencial-8h-media |
| 01_P1_Despatx          | 13,78                        | noresidencial-8h-media |
| 01_P1_Sala_reunions    | 15,31                        | noresidencial-8h-media |
| 01_P1_Banys            | 19,01                        | noresidencial-8h-media |
| 02_P2_ENH_2            | 35,75                        | perfildeusuario        |
| 02_P2_Escales          | 13,60                        | noresidencial-8h-media |
| 02_P2_ENH_1            | 13,21                        | perfildeusuario        |
| 02_P2_Zona_treball     | 24,70                        | noresidencial-8h-media |
| 02_P2_Banys            | 17,49                        | noresidencial-8h-media |

#### 6. ENERGÍAS RENOVABLES

##### Térmica

| Nombre                | Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado (%) |               |          | Demanda de ACS cubierta (%) |
|-----------------------|---|---------------|----------|-----------------------------|
|                       | Calefacción   | Refrigeración | ACS      |                             |
| Sistema solar térmico | 0,0   | 0,0           | 0,0      | 0,0                         |
| <b>TOTALES</b>        | <b>0</b>  | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0,00</b>                 |

##### Eléctrica

| Nombre | Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año) |
|--------|--|
|--------|--|

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Fotovoltaica insitu | 0,0      |
| <b>TOTALES</b>      | <b>0</b> |

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

|                |    |     |                         |
|----------------|----|-----|-------------------------|
| Zona climática | C2 | Uso | Certificación Existente |
|----------------|----|-----|-------------------------|

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

| INDICADOR GLOBAL   | INDICADORES PARCIALES   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | <b>15,48 B</b>  |   | <b>CALEFACCIÓN</b>  |   |
|  | <i>Emisiones calefacción (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>   | A | <i>Emisiones ACS (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>         | E |
|  | 2,90  |   | 1,98  |   |
|  | <b>REFRIGERACIÓN</b>  |   | <b>ILUMINACIÓN</b>  |   |
| <i>Emisiones globales (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)<sup>1</sup></i> | <i>Emisiones refrigeración (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i> | A | <i>Emisiones iluminación (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i> | C |
|  | 0,66  |   | 9,94  |   |

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

|  | kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .año | kgCO <sub>2</sub> /año |
|--|--|------------------------|
| <i>Emisiones CO<sub>2</sub> por consumo eléctrico</i>    | 15,48                                  | 6749,06                |
| <i>Emisiones CO<sub>2</sub> por combustibles fósiles</i> | 0,00                                   | 0,00                   |

### 2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

| INDICADOR GLOBAL  | INDICADORES PARCIALES   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | <b>91,38 B</b>  |   | <b>CALEFACCIÓN</b>  |   |
|   | <i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>   | A | <i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>         | E |
|   | 17,12   |   | 11,68   |   |
|   | <b>REFRIGERACIÓN</b>  |   | <b>ILUMINACIÓN</b>  |   |
| <i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m<sup>2</sup>año)<sup>1</sup></i> | <i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m<sup>2</sup>año)</i> | A | <i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m<sup>2</sup>año)</i> | C |
|   | 3,91  |   | 58,67   |   |

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

| DEMANDA DE CALEFACCIÓN                               | DEMANDA DE REFRIGERACIÓN                               |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
| <i>Demanda de calefacción (kWh/m<sup>2</sup>año)</i> | <i>Demanda de refrigeración (kWh/m<sup>2</sup>año)</i> |

<sup>1</sup>El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

## ANEXO III

# RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

| CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m <sup>2</sup> ·año)   | EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año)  |
|--|---|
| <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;70.55 A</div> <div style="background-color: #20c997; color: white; padding: 2px; text-align: center;">70.55-114.3 B</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">114.64-176.3 C</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">176.36-229.27 D</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">229.27-282.18 E</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">282.18-352.73 F</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;352.73 G</div> </div> | <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;14.54 A</div> <div style="background-color: #20c997; color: white; padding: 2px; text-align: center;">14.54-23.6 B</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">23.63-36.35 C</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">36.35-47.25 D</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">47.25-58.15 E</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">58.15-72.69 F</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;72.69 G</div> </div> |

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

| DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m <sup>2</sup> ·año)  | DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m <sup>2</sup> ·año)   |
|---|--|
| <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;17.30 A</div> <div style="background-color: #20c997; color: white; padding: 2px; text-align: center;">17.30-28.1 B</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">28.12-43.26 C</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">43.28-56.24 D</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">56.24-69.22 E</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">69.22-86.52 F</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;86.52 G</div> </div> | <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;7.46 A</div> <div style="background-color: #20c997; color: white; padding: 2px; text-align: center;">7.46-12.13 B</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">12.13-18.66 C</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">18.66-24.26 D</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">24.26-29.86 E</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">29.86-37.32 F</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;37.32 G</div> </div> |

### ANÁLISIS TÉCNICO

| Indicador   | Calefacción |                        | Refrigeración |                        | ACS             |                        | Iluminación |                        | Total |                        |
|---|-------------|------------------------|---------------|------------------------|-----------------|------------------------|-------------|------------------------|-------|------------------------|
|   | Valor       | % respecto al anterior | Valor         | % respecto al anterior | Valor           | % respecto al anterior | Valor       | % respecto al anterior | Valor | % respecto al anterior |
| Consumo Energía primaria (kWh/m <sup>2</sup> ·año)                    |             |                        |               |                        |                 |                        |             |                        |       |                        |
| Consumo Energía final (kWh/m <sup>2</sup> ·año)                       |             |                        |               |                        |                 |                        |             |                        |       |                        |
| Emisiones de CO <sub>2</sub> (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año) |             |                        |               |                        |                 |                        |             |                        |       |                        |
| Demanda (kWh/m <sup>2</sup> ·año)                                     |             |                        |               |                        | (Celdas vacías) |                        |             |                        |       |                        |

*Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.*

### DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

**Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)**

**Coste estimado de la medida**

**Otros datos de interés**