



# Catálogo ABB i-bus® KNX 2016

## Soluciones de automatización y eficiencia energética para edificios

Power and productivity  
for a better world™





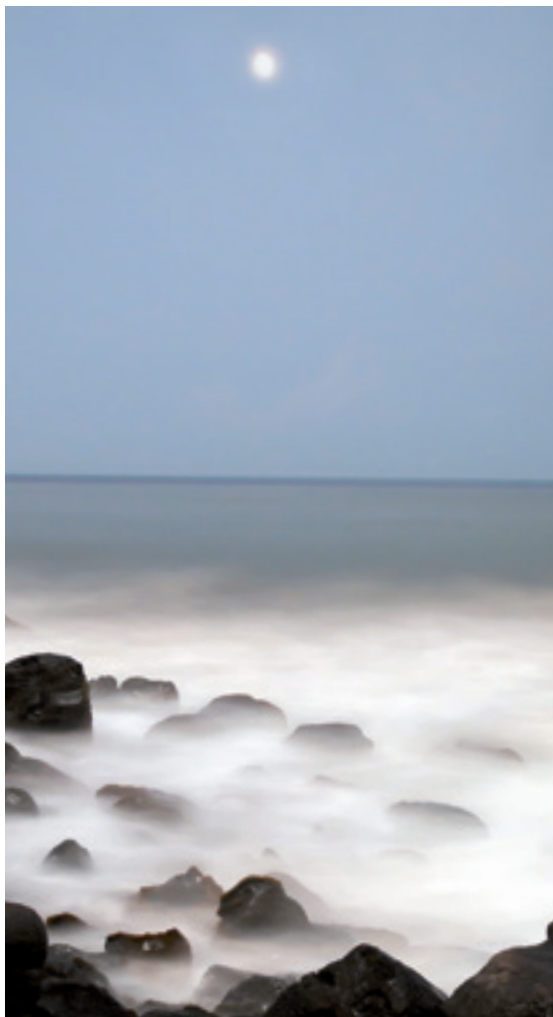
# Catálogo general ABB i-bus® KNX

|                                  |                                                           |      |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|------|
| <b>Soluciones ABB i-bus® KNX</b> | <b>Introducción</b>                                       | p.2  |
|                                  | <b>Fuentes de alimentación y accesorios del sistema</b>   | p.22 |
|                                  | <b>Interfaces y componentes del sistema</b>               | p.24 |
|                                  | <b>Conexión y cableado</b>                                | p.27 |
|                                  | <b>Controlador de habitación y dispositivos modulares</b> | p.28 |
|                                  | <b>Entradas binarias y analógicas</b>                     | p.34 |
|                                  | <b>Salidas binarias y analógicas</b>                      | p.38 |
|                                  | <b>Control de persianas, toldos, etc</b>                  | p.43 |
|                                  | <b>Iluminación y sensores de luminosidad</b>              | p.48 |
|                                  | <b>Climatización</b>                                      | p.56 |
|                                  | <b>Control, funciones lógicas y relojes</b>               | p.63 |
|                                  | <b>Visualización, display y señalización</b>              | p.64 |
|                                  | <b>Productos de accionamiento manual y a distancia</b>    | p.66 |
|                                  | <b>Gestión de la energía</b>                              | p.76 |
|                                  | <b>Seguridad y vigilancia</b>                             | p.78 |
|                                  | <b>Material de etiquetado y auxiliar</b>                  | p.84 |
|                                  | <b>Marcos para la gama de sensores</b>                    | p.85 |
|                                  | <b>Listado de artículos</b>                               | p.86 |

Por favor, tenga en cuenta que determinados productos necesitan instalar un plug-in o un software aparte bien para ver sus parámetros dentro del ETS, bien para relacionarse con el ETS, bien para realizar una calibración del producto o bien para realizar pruebas de funcionamiento (RCP-Tool, Power-Tool, IP-Project, ibus-Tool). Par descargarse este software, obtener más información sobre el producto, datos técnicos, manuales y especificaciones de los componentes ABB i-bus® KNX puede obtenerla en nuestra web: [www.abb.es/niessen](http://www.abb.es/niessen) y en [www.abb.com/knx](http://www.abb.com/knx) o bien contacte con nosotros

# ABB i-bus® KNX

## La solución inteligente



KNX es la automatización profesional, innovadora e inteligente. Una forma de redefinir los espacios habitables, y de cambiar su configuración y equipamiento para hacerlos más confortables, más seguros y más adaptados a nuestros hábitos y necesidades. Con diseños atractivos y nuevos estándares de funcionalidad que facilitan al máximo su uso. Para conseguir un control integral del edificio (sea terciario o residencial) o de cualquier espacio, con información útil, y crear así, automáticamente, el ambiente adecuado a cada momento. Descubra con ABB cómo dar vida a cada espacio.

# ABB i-bus® KNX

## El principal sistema mundial

El sistema bus KNX, es el principal sistema mundial para el control, la automatización y la eficiencia energética de los edificios.

KNX es un sistema que garantiza la compatibilidad de productos de mas de 170 fabricantes internacionales certificados por la asociacion KNX , con 50.000 proyectos realizados y más de 10 millones de dispositivos KNX instalados en el mundo.

**Vivimos y trabajamos en un mundo cada vez más automatizado. Con edificios, viviendas e instalaciones que equipamos con aparatos que nos aportan comodidad, seguridad, sentido práctico y ahorro.**

**Es un mundo que va a más, y en el que cada vez va a ser más difícil y costoso gestionar con instalaciones eléctricas tradicionales.**

KNX es el primer sistema estandarizado mundial para la automatizacion de edificios residenciales y terciarios con el estandar europeo CENELEC EN 50090 y CEN EN 13321-1, y con el estandar mundial ISO/IEC 14543-3.

KNX dispone de un único software ETS, independiente del fabricante, para la planificación, programación y el modo de funcionamiento de todos los dispositivos certificados por la asociación KNX.

KNX el sistema más experimentado que aporta soluciones desde hace mas de 20 años y se formo de la fusion de los sistemas mas importantes del mundo, partiendo del mas conocido EIB (Bus de Instalacion Europeo), el cual ha tenido exito en el mercado desde 1992. ABB ha formado parte activa desde dicho año, como socio fundador, hasta la actualidad, en la Asociacion KNX.

**El sistema KNX cumple con la normativa española recogida en:**

- El REBT en la instrucción técnica ITC-051 correspondiente a Sistemas de Automatización, Gestión de la Energía y Gestión para Viviendas y Edificios.
- El CTE en el artículo 15 donde se recogen las exigencias básicas de ahorro de energía.
- El RITE en la instrucción técnica IT3 relacionada con el mantenimiento y uso de las instalaciones térmicas.

El standard mundial abierto para el control y la automatización del edificio.



ISO/IEC 14 543 - EN 50 090





# ABB i-bus® KNX

## El significado de un sistema inteligente

### Un sistema único en lugar de soluciones de control independientes

En comparación con las instalaciones eléctricas clásicas, un sistema de control de edificios inteligentes ofrece ventajas significativas. Todos los distintos subsistemas funcionales del edificio se integran vía una línea de bus en un único sistema de comunicación. Esto permite una interacción óptima y eficaz desde el punto de vista energético de los subsistemas, lo que es prácticamente imposible con tecnología convencional. El sistema permite realizar un gran número de funciones interactivas, que incluyen:

- Control de iluminación
- Control de calefacción/ventilación
- Control de climatización
- Control de persianas
- Supervisión de alarmas
- Gestión energética
- Automatización centralizada

### Mayor confort, mayor economía, mayor seguridad

#### Los sistemas de control de edificios inteligentes permiten:

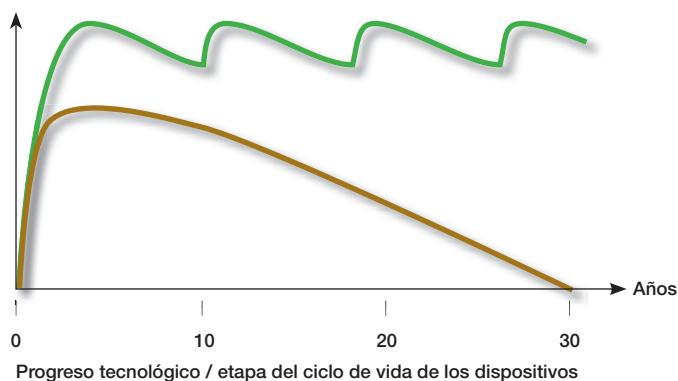
- La implantación de soluciones completas según los deseos de los socios y clientes de sus proyectos, independientemente de si son compradores, inquilinos u operadores
- Una adaptación rápida y sencilla de las funciones según las necesidades y usos particulares del edificio
- Ahorro energético, control a la medida de todos los consumidores eléctricos
- La mejor seguridad y protección posibles de las personas y de la propiedad

### Una inversión acertada

#### Los sistemas de control de edificios inteligentes implican:

- La actualización y rentabilidad del edificio a largo plazo
- Un período de amortización más corto
- Ventajas de coste a lo largo de toda la vida del edificio: desde el proyecto y desarrollo, pasando por la fase de construcción, venta o alquiler, hasta la operación y el mantenimiento

### ¿Por cuánto tiempo se puede considerar actual a un edificio?



- Sin un sistema inteligente de control y automatización
- Con un sistema inteligente de control y automatización

# ABB i-bus® KNX

## La decisión lógica para todo proyecto

Gracias a la flexibilidad y la riqueza funcional, la tecnología KNX puede ser utilizada en cualquier tipo de edificio con múltiples beneficios para cada usuario.

### Rentabilidad, flexibilidad, confort, seguridad

ABB i-bus® KNX se utiliza en más de 60 países. Usuarios en todo el mundo satisfechos en una multiplicidad de diferentes proyectos como:

- Edificios de oficinas
- Bancos
- Centros Comerciales
- Edificios residenciales y villas
- Hoteles y restaurantes
- Cines, teatros, salas de espectáculos
- Estadios, complejos deportivos y campings
- Hospitales, clínicas y hogares de tercera edad
- Escuelas y universidades
- Lugares de culto, museos, bibliotecas
- Complejos para eventos y exposiciones
- Complejos Industriales
- Aeropuertos y estaciones de ferrocarril.

### ABB i-bus® KNX, una relación duradera.

ABB opera en más de 100 países, con aproximadamente 145.000 empleados y cuenta con una experiencia de más de 25 años en el campo de la gestión de edificios inteligentes, además de la contribución con un papel primordial en la asociación KNX.

ABB desarrolla, fabrica y comercializa una gama completa de dispositivos para la realización de instalaciones eléctricas en un edificio inteligente: su sistema cumple con la norma internacional KNX que constituye la tecnología más utilizada para la gestión inteligente de edificios.



# ABB i-bus® KNX

## Siete razones para elegir KNX



Reducir el coste de diseño, instalación y cableado.



Le permite ampliar y modificar el sistema sin restricciones en todas las etapas de su ciclo de vida que asegure una inversión segura y rentable en el tiempo.



La integración de nuevas funciones en cualquier momento.



Gestión inteligente del edificio para reducir el consumo de energía (por ejemplo, la calefacción y la gestión de la iluminación en función de la ocupación de las instalaciones).



Simplicidad de funcionamiento y visualización, constituyendo la base para reducir los costos operativos y optimización de la gestión y mantenimiento de los edificios.



Maximización de la comodidad del usuario generando valor para los inversores.



Aumento de la seguridad de la propiedad y protección a las personas, al mismo tiempo de la inversión.

### ABB i-bus® KNX, el mejor enlace entre diseño, comodidad y funcionalidad

La comodidad ayuda a mejorar la calidad de vida. La interacción sencilla entre los usuarios y la infraestructura técnica es un objetivo principal de la gestión eficiente de los edificios, la tecnología por lo tanto, debe hacerlos mas inteligentes y simples para su uso.

Al igual que el confort, la estética juega un papel destacado y las soluciones y productos de ABB i-bus® KNX cumplen plenamente todas las necesidades, de diseño, comodidad y funcionalidad.



# ABB i-bus® KNX

## La norma EN 15232

### sobre eficiencia energética

En todo el mundo, la nueva legislación esta promoviendo el uso de tecnologías de eficiencia energética. La norma europea EN 15232 (“Eficiencia energética de los edificios - Impacto de la automatización, control y gestión técnica de edificios”) fué promulgada en relación con la implementación a nivel europeo de la directiva sobre el rendimiento energético de los edificios (EPBD - Eficiencia energética de los edificios) 2002/91/CE.

**Esta norma describe los métodos para evaluar la influencia de la automatización y gestión de edificios en el consumo de energía.**

La optimización de la eficiencia energética en edificios significa para ABB:

- **Usar la energía solamente cuando se necesita.**
- **Usar solamente la cantidad de energía necesaria.**
- **Asegurar que la energía se utiliza con la máxima eficiencia.**

$$\text{Eficiencia energética} = \frac{\text{Energía utilizada}}{\text{Energía consumida}}$$

En España existen diferentes actividades en curso enfocadas a promover y potenciar la eficiencia energética. Estas actividades están recogidas dentro del plan del gobierno

para el ahorro y la eficiencia energética 2008-2011, cuyos objetivos son entre otros la reducción de la alta dependencia energética externa y la intensificación del ahorro y la eficiencia energética, reduciendo las emisiones de CO<sub>2</sub>. Estas medidas engloban a siete sectores entre los que se encuentra el de la edificación y el del equipamiento residencial.

Además existe en Europa el estándar EN 15232 (Eficiencia energética de los edificios – Impacto de la automatización en edificios, control y gestión de edificios) el cual describe los métodos para evaluar la influencia de la automatización en el ahorro energético de edificios.

El siguiente diagrama muestra las diferencias en el consumo de energía para tres tipos de edificios en las clases de eficiencia energética A, B, C y D sin eficiencia, que hacen referencia a un modelo de edificio en relación a su factor de eficiencia. *Por ejemplo, utilizando la clase A se puede ahorrar en energía térmica un 30% en oficinas.*

El siguiente diagrama ilustra las diferencias en el consumo de energía para tres tipos de edificios en las clases de eficiencia A, B y D, en comparación con los valores de la clase base C.

| Clasificación de eficiencia energética en el control y automatización de edificios de acuerdo a EN 15232 |                                                                                                                   | Ahorro de energía térmica<br>(Con respecto a la clase C) |         |       | Ahorro de energía eléctrica<br>(Con respecto a la clase C) |         |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------|-------|------------------------------------------------------------|---------|-------|
|                                                                                                          |                                                                                                                   | Oficina                                                  | Colegio | Hotel | Oficina                                                    | Colegio | Hotel |
| A                                                                                                        | Sistemas de control y automatización de edificios de alto rendimiento (SCAE) y gestión técnica de edificios (GTE) | -30%                                                     | -20%    | -32%  | -13%                                                       | -14%    | -10%  |
| B                                                                                                        | SCAE y GTE avanzados                                                                                              | -20%                                                     | -12%    | -15%  | -7%                                                        | -7%     | -5%   |
| C                                                                                                        | SCAE estándar                                                                                                     | -                                                        | -       | -     | -                                                          | -       | -     |
| D                                                                                                        | SCAE sin eficiencia energética                                                                                    | +51%                                                     | +20%    | +31%  | +10%                                                       | +7%     | +7%   |

Lista de las funciones y la asignación a clases de eficiencia energética (Extracto de la tabla 1 de la norma EN 15232:2007 [D])

|   | Control de calefacción / refrigeración                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Control de ventilación / aire acondicionado                                                                                                                                                                                                                                                                   | Iluminación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Protección solar                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control individual de habitaciones con comunicación entre controladores.</li><li>- Control de la temperatura de la red de distribución de agua con la temperatura interior.</li><li>- Bloqueo total entre el control de calefacción y refrigeración.</li></ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control de la ventilación dependiente de la demanda o presencia.</li><li>- Consigna variable con carga dependiente de la compensación del control del suministro de temperatura.</li><li>- Control de la humedad del suministro de aire o de la habitación.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control automático de la iluminación diurna.</li><li>- Detección automática de ocupación on manual / off automático.</li><li>- Detección automática de ocupación on manual / regulado.</li><li>- Detección automática de ocupación on automático / off automático.</li><li>- Detección automática de ocupación on automático / regulado.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control combinado de HVAC / iluminación / persianas.</li></ul>      |
| B | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control individual de habitaciones con comunicación entre controladores.</li><li>- Control de la temperatura de la red de distribución de agua con la temperatura interior.</li><li>- Bloqueo parcial entre el control de calefacción y refrigeración (dependiente del sistema HVAC).</li></ul>            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control del flujo de aire dependiente de horarios.</li><li>- Consigna variable del control del suministro de temperatura con compensación de la temperatura exterior.</li><li>- Control de la humedad del suministro de aire o de la habitación.</li></ul>            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control manual de la iluminación diurna.</li><li>- Detección automática de ocupación on manual / off automático.</li><li>- Detección automática de ocupación on manual / regulado.</li><li>- Detección automática de ocupación on automático / off automático.</li><li>- Detección automática de ocupación on automático / regulado.</li></ul>     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control monitorizado con control automático de persianas.</li></ul> |
| C | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control individual de habitaciones con comunicación entre controladores.</li><li>- Control de la temperatura de la red de distribución de agua compensado con la temperatura exterior.</li><li>- Bloqueo parcial entre el control de calefacción y refrigeración (dependiente del sistema HVAC).</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control del flujo de aire dependiente de horarios.</li><li>- Consigna constante del control del suministro de temperatura.</li><li>- Limitación de la humedad del aire.</li></ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control manual de la iluminación diurna.</li><li>- Conexión on/off manual + señal adicional de off general.</li><li>- Conexión on/off manual.</li></ul>                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control monitorizado con control manual de persianas.</li></ul>     |
| D | <ul style="list-style-type: none"><li>- Sin control automático.</li><li>- Sin control de la temperatura de la red de distribución de agua.</li><li>- Sin bloqueo entre el control de calefacción y refrigeración.</li></ul>                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>- Sin control de flujo de aire.</li><li>- Sin control de suministro de temperatura.</li><li>- Sin control de la humedad del aire.</li></ul>                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control manual de la iluminación diurna.</li><li>- Conexión on/off manual + señal adicional de off general.</li><li>- Conexión on/off manual.</li></ul>                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control manual de persianas.</li></ul>                              |

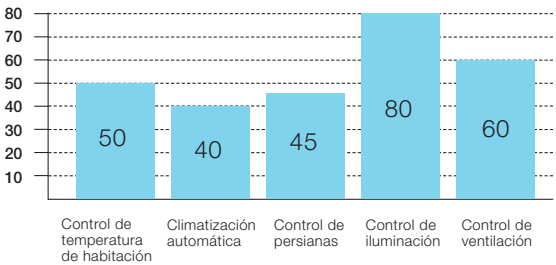
- Como resultado, la siguiente tabla muestra un potencial significativo para la optimización con respecto a la reducción del consumo energético utilizando elementos para la Automatización de Edificios.

Valores medios de todas las fuentes de consumo como resultados de ahorros potenciales.

|                                      |               |
|--------------------------------------|---------------|
| Control de temperatura de habitación | de 14 al 25%  |
| Climatización automática             | del 7 al 17%  |
| Control de persianas                 | del 9 al 32%  |
| Control de iluminación               | del 25 al 58% |
| Control de ventilación               | del 20 al 45% |

- Los correspondientes valores máximos de los diferentes tipos de consumidores se pueden visualizar en la siguiente tabla.

Porcentajes de ahorro de energía de cada elemento de consumo (%)



# ABB i-bus® KNX

## Una inversión rentable

ABB i-bus® KNX ofrece muchas ventajas para los objetivos que demandan los inversores, propietarios o arrendatarios.

### Rentabilidad

KNX es el único sistema que ofrece la posibilidad de gestionar de manera eficiente los edificios gracias a la siguiente funcionalidad:

- Ajuste por habitación: Calefacción individual, ventilación y aire acondicionado para reducir el consumo de energía;
- Iluminación optimizada en función de las características del medio ambiente;
- Control inteligente de los usuarios motorizados para aprovechar la luz natural y la energía del sol;
- Control y seguimiento en tiempo real del consumo energía;
- Visión centralizada de las instalaciones para optimizar la gestión del edificio.

### Flexibilidad

Si un proyecto se considera una inversión inmobiliaria a largo plazo, es sólo cuestión de tiempo que los entornos de la construcción inicial cambien con la evolución de las necesidades y la tecnología. Con el sistema KNX, estas necesidades se cumplen y adaptan de forma rápida y fácil, mediante la reprogramación de los dispositivos. Esta flexibilidad permite, en la etapa de diseño, aplicar con más detalle las necesidades del cliente.

### Fiabilidad

ABB i-bus® KNX combina calidad, flexibilidad y simplifica en gran medida la vigilancia y el mantenimiento del edificio. La visualización central de los parámetros el reporte inmediato correspondiente de fallos o mantenimiento, garantizan una alta fiabilidad de funcionamiento remoto a la estructura de toda la gestión del edificio.







## Inversión y rendimiento de la inversión, ¡una gran oportunidad!

### Una inversión con visión de futuro

La tecnología y el confort son una gran valor añadido para permitir obtener excelentes resultados de la inversión.

A primera vista parece que los costos de inversión son más altos que los relacionados con los proyectos tradicionales, pero es importante sin embargo considerar todo el ciclo de vida del edificio.

Los materiales y funciones adicionales requieren una inversión más en la planificación y realización, pero en el largo plazo, los costos de operación se reducen hasta en un 30% si los comparamos con las instalaciones tradicionales.

### Una inversión sostenible

Un edificio con ABB i-bus® KNX es una inversión duradera y altamente rentable, de hecho;

- La calidad, confort y los bajos gastos de funcionamiento, son atractivo para los clientes y aumenta el valor de la estructura;
- La flexibilidad aumenta el ciclo de vida del edificio y por lo tanto la rentabilidad de la inversión;-
- La gestión inteligente y flexibilidad, garantiza un mayor beneficio para el propio cliente.

### Los costos de operación

La visualización centralizada de los parámetros importantes y el reporte de fallos y problemas, contribuyen a reducir drásticamente los importantes costos de operación y mantenimiento.

La gestión del edificio inteligente proporciona un importante ahorro de energía:



### El costo de desarrollar

ABB i-bus® KNX, en comparación con una instalación equivalente tradicional, reduce tiempo y costes gracias a:



Una planificación más flexible



Un menor coste de instalación



Una puesta en servicio más rápida





# ABB i-bus® KNX

## Pantallas y sensores con diseños para cada aplicación



01



02



03



04



05

### 01 Sensores serie Zenit

La máxima modularidad con la mayor tecnología llegan a completar la propuesta de mecanismos y funciones de la serie Zenit de Niessen.

Nueva gama de sensores intuitivos y fáciles de utilizar con indicadores por LED y totalmente modulares para poder ser aplicados en todas las combinaciones de marcos de la serie. La gama se completa con 6 funciones diferentes fáciles de elegir y proyectar.

**La máxima modularidad con la mayor expresión tecnológica.**

### 02 Sensores serie Olas

A partir de ahora podrá completar sus proyectos con los sensores en el diseño más premiado del mercado.

Las 6 funciones de 2, 4 y 6 canales, 6 canales y mando por infrarrojo, termostato digital con display y detector de movimientos, permiten satisfacer las funciones más demandadas en el diseño interiorismo actual.

**La facilidad de uso y funcionalidad con el diseño más premiado.**

### 03 Tritón

El diseño más polivalente para poder usarlo en cualquier entorno con otros elementos y dispositivos de accionamientos convencionales. Permite poder gobernar iluminación, persianas, clima y escenas incluyendo la posibilidad de hacerlo también desde un mando a distancia por infrarrojos.

Con su propio display informa de los circuitos eléctricos que gobierna y del estado de la calefacción o aire acondicionado, la temperatura de la sala y permite modificar la temperatura de consigna que se desea.

**El diseño más polivalente con prestaciones avanzadas.**

### 04 PriOn

Dispositivo de accionamiento de alto y cuidado diseño para aplicaciones exigentes y de alta funcionalidad. PriOn ofrece múltiples combinaciones posibles mediante sus distintos elementos de accionamiento como el botón giratorio y pulsante, teclas con códigos de colores y con iluminación de día y de noche, receptor IR y sensor de proximidad, sensor de temperatura para el termostato integrado en el propio PriOn.

Además se completa con un display en pantalla TFT de 3,5", que se podrá configurar hasta un total de 15 funciones o aplicaciones diferentes: como encendidos, escenas, valores, persianas, termostato de habitación, control multimedia...

**Alto diseño, prestaciones y funcionalidad, en un sólo dispositivo.**

### 05 Confort Panel

Pantalla de gestión y visualización que permite disfrutar del mayor bienestar posible con un sencillo gesto, obteniendo mayores niveles de seguridad, ahorro de energía y nuevas posibilidades de comunicación.

El Confort Panel gestiona íntegramente la instalación eléctrica de una vivienda o un edificio con las prestaciones de regulación y control de iluminación, escenas, control de persianas y toldos motorizados, visualización de medidas (de luz, de temperatura, la energía consumida etc.), control de la programación horaria, memorización y visualización de alarmas y señales de aviso, control de clima, receptores IR y todas las posibilidades de una conexión IP.

**Todo bajo control con un manejo muy sencillo e intuitivo.**

# ABB i-bus® KNX

## Sensores y dispositivos de accionamiento



### Una gran innovación

ABB lleva innovando sobre la tecnología KNX desde hace 20 años y gracias a la experiencia acumulada durante este tiempo, presentamos los nuevos sensores para la serie Olas y Zenit. Esta experiencia se refleja en el diseño, la amplia funcionalidad con nuevas funciones que ofrecen los nuevos sensores, intuitivos y fáciles de utilizar gracias, por ejemplo, a los LED/s o al acoplador al bus integrado.

Estas nuevas funciones integradas en los diseños Olas y Zenit, le permitirá proyectar espacios con alto diseño y elevada funcionalidad.

### Una solución estanca única

Gracias a los nuevos pulsadores KNX Ocean IP44, podrá diseñar espacios con pulsadores para la instalación en exteriores, garajes, parkings, entornos industriales y espacios húmedos o con condiciones ambientales adversas.

### Una práctica identificación

Cada botón puede ser personalizado con unos símbolos descriptivos de las funciones para los que se están empleando, haciendo así muy intuitivo su uso.

## Olas

### Sensor, 1/2 canales



### Sensor, 2/4 canales



### Sensor, 3/6 canales



### Sensor, 3/6 canales + IR



### Termostato con display



### Detector de movimiento



## Zenit



## Colores y símbolos

### Tapas Olas

|    |               |
|----|---------------|
| BL | Blanco Jazmín |
| AR | Arena         |
| CS | Cobre Satén   |
| AP | Acero Perla   |
| TT | Titanio       |

### Marcos Olas

|    |               |
|----|---------------|
| BL | Blanco Jazmín |
| AR | Arena         |
| CS | Cobre Satén   |
| AP | Acero Perla   |
| TT | Titanio       |

### Tapas Zenit

|    |           |
|----|-----------|
| BL | Blanco    |
| AN | Antracita |
| PL | Plata     |

### Marcos Zenit

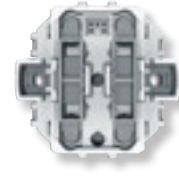
|    |                  |
|----|------------------|
| BL | Blanco           |
| AN | Antracita        |
| PL | Plata            |
| CV | Cava             |
| CB | Cristal Blanco   |
| CN | Cristal Negro    |
| WG | Wengue           |
| OX | Acero Inoxidable |
| PZ | Pizarra          |

### Símbolos descriptivos:

|  |                           |
|--|---------------------------|
|  | Símbolo botón iluminación |
|  | Símbolo botón persiana    |
|  | Símbolo botón escena      |
|  | Símbolo botón termostato  |
|  | Símbolo botón luz techo   |
|  | Símbolo botón fan coil    |

## Ocean

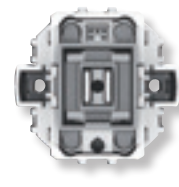
### Acoplador, 1 canal



### Interruptor-conmutador



### Acoplador, 2 canales

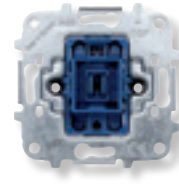


### Doble interruptor



## Sky, Olas, Arco, Tacto

### Acoplador interruptor, 1 canal

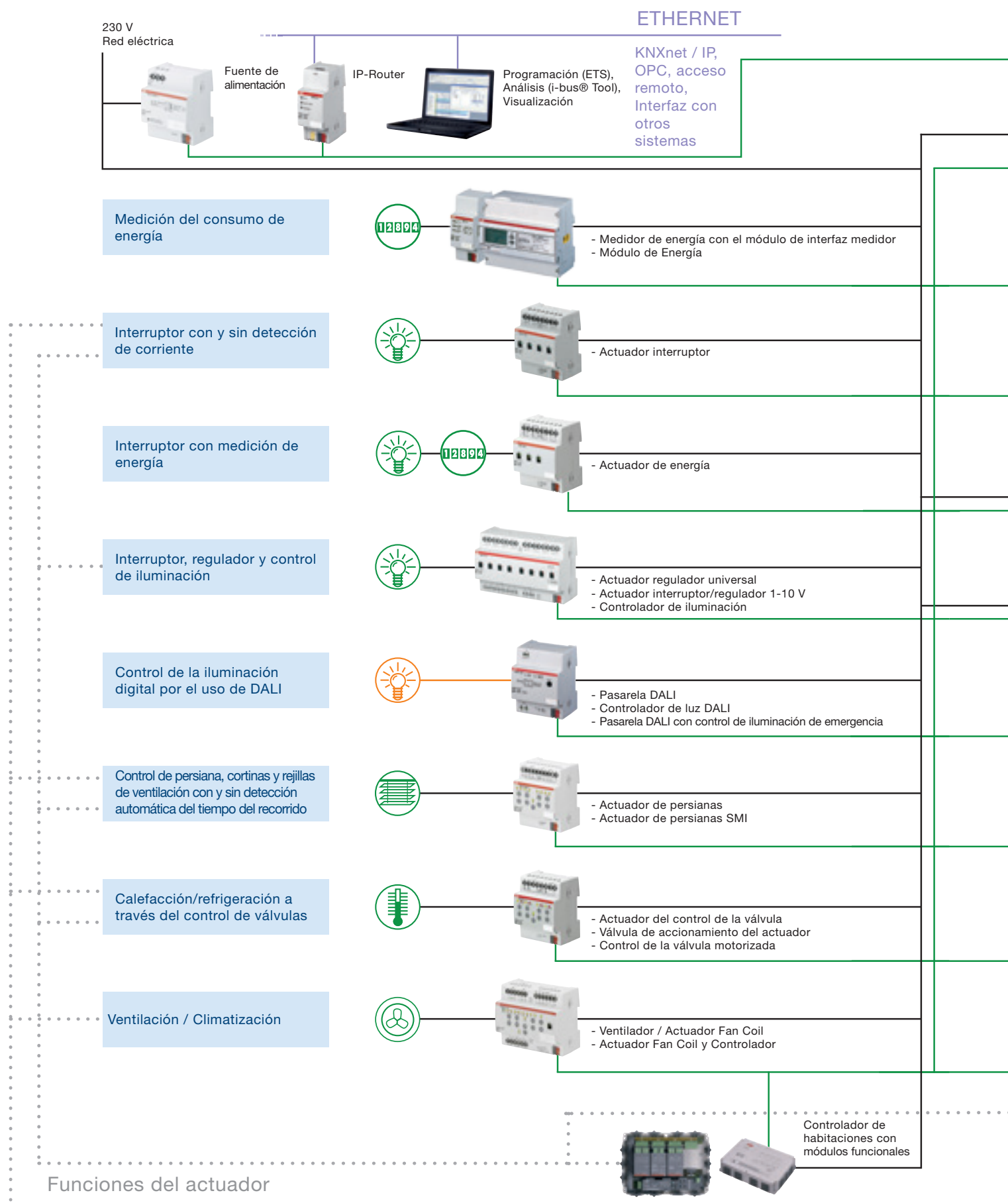


### Acoplador interruptor, 2 canales



# ABB i-bus® KNX

## Resumen





## KNX-Línea principal/TP

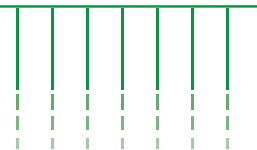
Línea 1 2 3 4 ... 13 14 15

Fuente de alimentación



Acoplador de línea

- 64 dispositivos / línea
- 15 líneas / área con la línea principal de orden superior
- Max. 15 áreas con línea del área de orden superior



- Entrada binaria



Detectar y evaluar órdenes de conmutación

- Entrada analógica



Capturar, evaluar y controlar los valores físicos

- Estación meteorológica y sensor meteorológico



Evaluar y controlar los datos meteorológicos (viento, temperatura, lluvia, etc.)



Visualización del funcionamiento y de las funciones de control

- Detector de Presencia  
- Sensor de movimiento  
- Sensor de iluminación



Detectar la presencia y el movimiento

Medir el nivel de luminosidad

Control de iluminación

- Módulo lógico  
- Unidad Lógica  
- Unidad lógica de tiempo  
- Programador horario



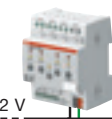
Realizar operaciones lógicas y programaciones horarias

- Termostato de habitación  
- Sensor de calidad del aire



Captura, evalúa, monitoriza y controla las condiciones de temperatura, calidad del aire, etc

- Terminal de seguridad  
- Módulo de seguridad  
- Panel KNX seguridad  
- Unidad de monitorización de fallos  
- Unidad de monitorización  
- Unidad de registro de datos



Monitorizar las condiciones de funcionamiento, las alarmas técnicas, reconocer los peligros y activar las alarmas

12 V

Sistema de seguridad

Room Master para habitaciones con diferentes combinaciones de entradas y salidas con su conexión lógica interna



Funciones del sensor

Soluciones Room Master para habitaciones con sensores y actuadores

# ABB i-bus® KNX

## Control de iluminación

### La gestión inteligente del sistema de iluminación en un edificio permite una eficiencia energética de hasta un 60%.

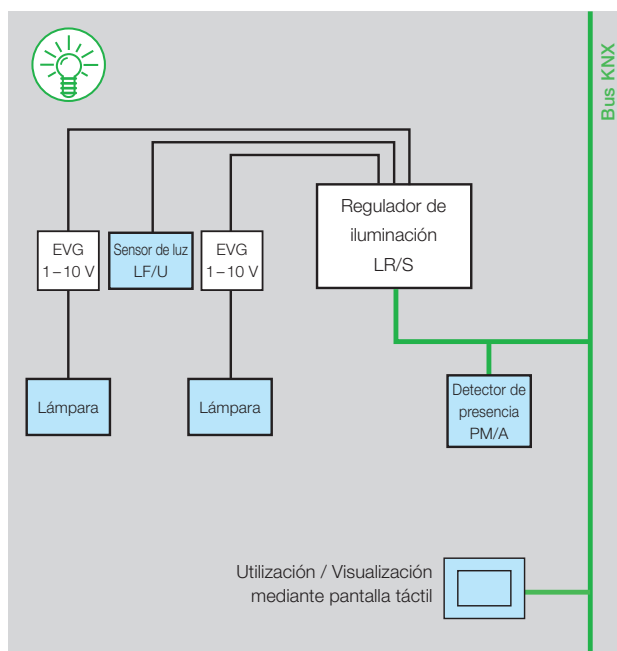
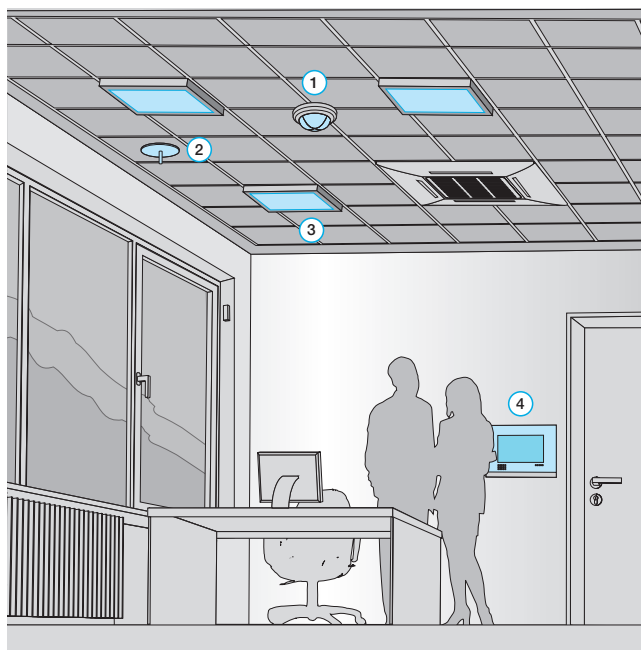
Para optimizar el consumo de energía se introduce un control de iluminación constante para proporcionar una intensidad de iluminación permanente de por ejemplo 500 lux sobre las superficies de trabajo. El sensor de luminosidad mide la intensidad de iluminación actual para este fin. Utilizando el valor actual de iluminación ambiente y la diferencia con la intensidad de iluminación requerida, el controlador de iluminación calcula el valor de luminosidad necesario para emitir la consigna a los reguladores. Con este método de control se puede llegar a ahorrar entre un 28% y un 66% de energía (dependiendo de la estación del año, del clima y de la orientación del edificio).

Además es posible detectar la ocupación de la sala utilizando un detector de presencia y un sistema de control de iluminación dependiente de la ocupación. Si la habitación no está ocupada, la iluminación se puede desconectar automáticamente o si se ha olvidado de apagarse, manualmente. El control dependiente de la presencia puede ahorrar un 13% adicional de energía.

**ABB i-bus® KNX, consigue ahorros inmediatos.**

1 Detector de presencia | 2 Sensor de luz | 3 Lámparas | 4 Pantalla táctil

Control de iluminación



# ABB i-bus® KNX

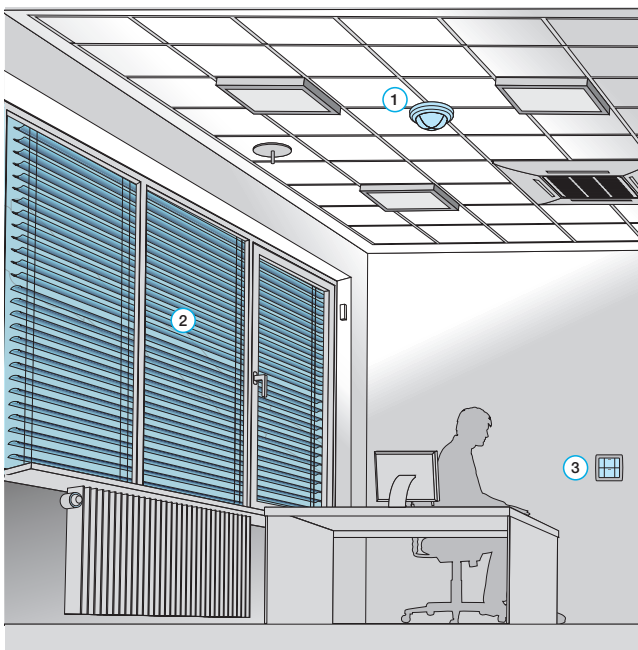
## Control de persianas

El sistema aplicado con criterios de eficiencia energética, puede con una simple acción reducir un 30% el consumo de energía.

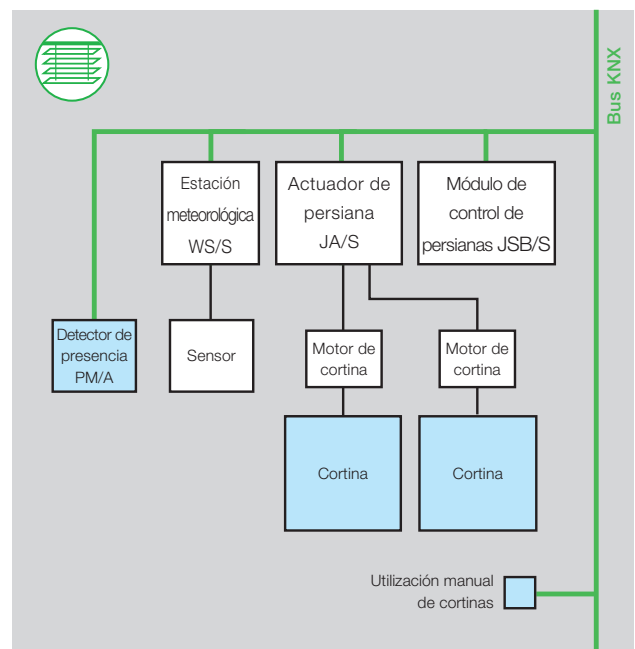
Un simple gesto, cerrando las persianas de las fachadas del edificio en las que el sol brilla en verano se puede prevenir que las habitaciones se calienten, ahorrando energía que sería necesaria para enfriar las zonas de dicha fachada. En invierno sería lo contrario, en este caso es útil capturar el máximo calor solar en las habitaciones, con lo que se ahorra energía para calentarlas.

Un estudio de la Biberach University of Applied Sciences de Alemania, concluye que un control de climatización que tenga incluido en control de persianas reduce la energía eléctrica necesaria por el sistema de climatización en un 30%.

- 1 Detector de presencia | 2 Cortina de lamas  
3 Control manual de cortina de lamas



Control de cortina de lamas con módulo de control de cortina



# ABB i-bus® KNX

## Control de climatización

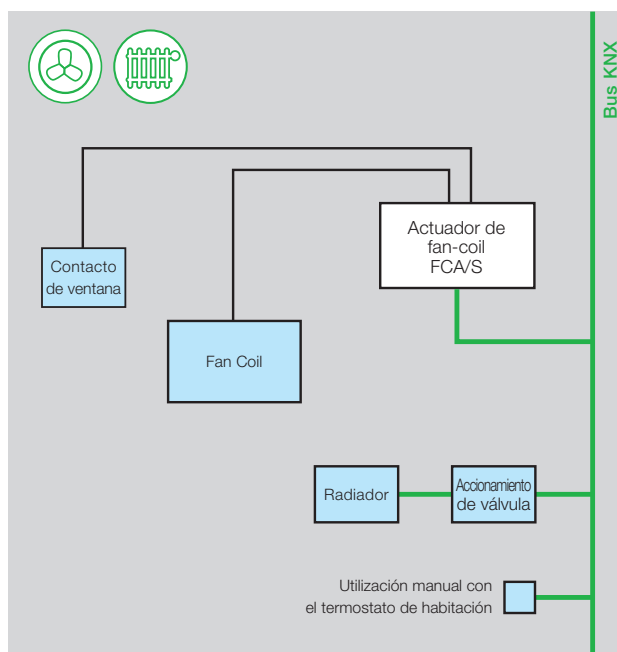
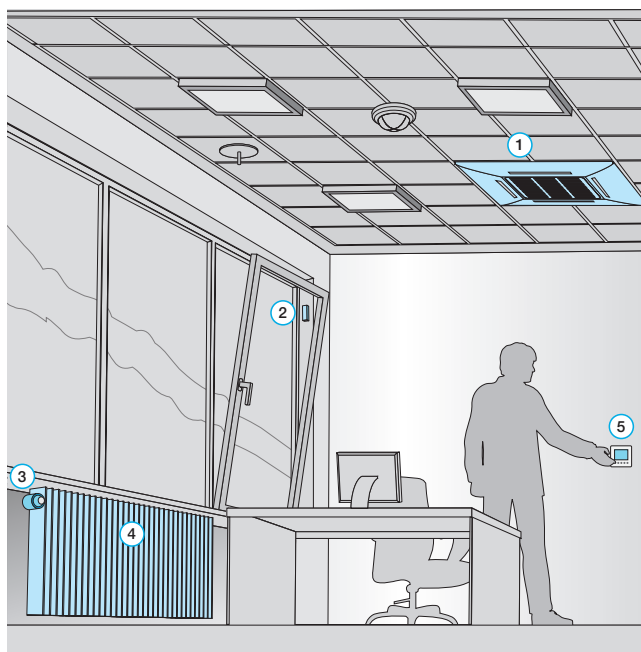
Los sistemas eficientes para el control de la climatización pueden reducir hasta un 25% el consumo de energía.

La experiencia práctica ha demostrado que la reducción de la temperatura promedio de una habitación en 1°C puede reducir el consumo de energía para la calefacción en un 6%. Si la temperatura promedio de la habitación se reduce 3°C cuando no se está presente en ella, se puede ahorrar un 18% de energía.

Y añadiendo el control de persianas se proporciona un ahorro de energía adicional con el aprovechamiento inteligente de la energía y la fuente de luz natural.

1 Unidad de Fan Coil | 2 Contacto de ventana | 3 Accionamiento de válvula  
4 Radiador | 5 Termostato de habitación

Control de climatización



# ABB i-bus® KNX

## Soluciones para todos los edificios

### Hoteles

Con el sistema ABB i-bus® KNX, los hoteles se transforman en espacios de bienestar y eficiencia energética. El sistema permite aportar elevados niveles de confort a los usuarios haciendo más agradable su estancia.

El sistema proporciona una visión general al instante de todas las habitaciones y componentes y reacciona rápidamente ante cualquier incidencia. Para el propietario del edificio la reducción de costes es una de las mayores ventajas del sistema.

Facilita la máxima flexibilidad sobre los encendidos y regulación de la iluminación para los salones, cuando estos requieren múltiples adaptaciones en cada evento contratado.

ABB i-bus® KNX por su flexibilidad y eficiencia, es ideal para los hoteles.



### Hospitales

Los hospitales demandan altos niveles de fiabilidad, seguridad, eficiencia energética y continuidad del suministro de la infraestructura eléctrica. La combinación de avanzadas tecnologías, monitorización permanente y procesamiento seguro de los mensajes de incidencias, hace de la tecnología ABB i-bus® KNX la solución ideal para estas instalaciones de altas exigencias.

ABB i-bus® KNX permite garantizar la continuidad del suministro y la monitorización de todos los sistemas para una gestión eficiente y anticipada de todos los sistemas críticos de estos edificios. Una correcta planificación del sistema contribuye a la optimización del consumo de energía en estos edificios de pública concurrencia mejorando la imagen y la gestión hospitalaria.



### Edificios de oficinas

Los edificios de oficinas son las áreas tradicionales de aplicación de la automatización de edificios y gestión eficiente de la energía.

ABB i-bus® KNX es perfecto para las necesidades de las modernas oficinas. Lo más importante es la productividad de los empleados, la cual depende en gran medida del entorno de trabajo.

La iluminación y el control de clima suponen la mayor proporción de los costes de energía eléctrica en los edificios de oficinas. ABB i-bus® KNX permite un ahorro de hasta un 60% sobre los costes habituales de energía eléctrica en dichas instalaciones.

La flexibilidad del sistema facilita realizar cualquier modificación en la configuración de la instalación eléctrica ante una nueva necesidad que precise una distribución del espacio interior, y en este tipo de edificios la flexibilidad del sistema y su capacidad de adaptación es fundamental, como así lo resuelve.





# ABB i-bus® KNX

## Fuentes de alimentación y accesorios del sistema



>> novedad <<

### Fuente de alimentación, 160 mA, MDRC

Fuente de alimentación con bobina integrada. Protegida contra cortocircuito y contra sobre carga. El LED bicolor indica el estado de la fuente. Alimentación entre 85 y 265 Vca 50/60 Hz.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| SV/S 30.160.1.1 | –           | 4 |



>> novedad <<

### Fuente de alimentación, 320 mA, MDRC

Fuente de alimentación con bobina integrada. Protegida contra cortocircuito y contra sobre carga. El LED bicolor indica el estado de la fuente. Alimentación entre 85 y 265 Vca 50/60 Hz.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| SV/S 30.320.1.1 | –           | 4 |



>> novedad <<

### Fuente de alimentación, 640 mA, MDRC

Fuente de alimentación con bobina integrada. Protegida contra cortocircuito y contra sobre carga. El LED bicolor indica el estado de la fuente. Salida añadida de 30 Vcc también protegida contra cortocircuitos y contra sobrecargas que se puede usar para generar una línea de bus añadida (usando la bobina de filtro DR/S 4.1). Alimentación entre 85 y 265 Vca 50/60 Hz.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| SV/S 30.640.3.1 | –           | 4 |



>> novedad <<

### Fuente de alimentación con diagnóstico, 320 mA, MDRC

Fuente de alimentación con bobina integrada. Protegida contra cortocircuito y contra sobre carga. Diagnóstico visualizando LEDs y a través del ETS. Alimentación entre 85 y 265 Vca 50/60 Hz.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| SV/S 30.320.2.1 | –           | 4 |



>> novedad <<

### Fuente de alimentación con diagnóstico, 640 mA, MDRC

Fuente de alimentación con bobina integrada. Protegida contra cortocircuito y contra sobre carga. Diagnóstico visualizando LEDs y a través del ETS. Salida añadida de 30 Vcc también protegida contra cortocircuitos y contra sobrecargas que se puede usar para generar una línea de bus añadida (usando la bobina de filtro DR/S 4.1). Alimentación entre 85 y 265 Vca 50/60 Hz.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| SV/S 30.640.5.1 | –           | 4 |



### Bobina, MDRC

El componente se puede utilizar conjuntamente con el SV/S 30.640.5 para la alimentación de una segunda línea. Botón reset integrado para llevar a cabo un reset de los componentes del bus. Conexión por medio de terminales.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| DR/S 4.1 | –           | 2 |



### Fuente de alimentación de puesta en servicio, 28 V CC, 30 mA

Para la alimentación provisional de componentes KNX durante la puesta en servicio. El Euroconector y el terminal enchufable proporcionan una conexión más rápida y alimentación de los componentes con accionamiento manual.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| NTI/Z 28.30.1 | –           | – |

# ABB i-bus® KNX

## Fuentes de alimentación y accesorios del sistema



### Fuente de alimentación ininterrumpida, 640 mA, MDRC

Fuente de alimentación con bobina integrada para alimentar líneas de bus con alimentación ininterrumpida. Diagnósticos rápidos vía pantalla LED de disponibilidad operativa, fallo y nivel de carga de la batería así como contacto libre de potencial para indicación de señal de fallo. Se pueden cargar durante el funcionamiento normal, por la alimentación de tensión, el módulo acumulador o hasta 2 baterías recargables. La tensión del bus se alimenta por las baterías en caso de corte eléctrico.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| SU/S 30.640.1 | –           | 8 |



### Fuente de alimentación ininterrumpida, 12 V DC, 2 A, MDRC

Para alimentación ininterrumpida SELV de 12 V CC con una corriente de salida máxima de 2 A. Especialmente adecuada para la alimentación de componentes tecnológicos de seguridad o como alimentación auxiliar de componentes KNX. La tensión de alimentación se suministra por las baterías en el caso de corte de corriente.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| NTU/S 12.2000.1 | –           | 8 |



### Módulo de batería, 12 V CC, MDRC

Con batería de gel de plomo para uso en la fuente de alimentación ininterrumpida SU/S 30.640.1 y para mantener la tensión del bus durante 10 minutos (a plena carga) en los cortes de corriente. La conexión se efectúa vía cable normalizado de 4-conductores.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| AM/S 12.1 | –           | 8 |



### Conjuntos de cables

Para la conexión de baterías de gel de plomo estancas SAK7, SAK12 y SAK17 a la fuente de alimentación ininterrumpida EIB SU/S 30.640.1. Si se conecta solamente una batería, se debe utilizar el conjunto de cable básico KS/K 4.1 con sensor de temperatura integrado. En caso de conectar dos baterías en paralelo, se debe utilizar el conjunto de cable básico KS/K 4.1 para la primera batería y el conjunto de prolongador de cable KS/K 2.1 para la segunda batería. No se permite conectar más de dos baterías en paralelo.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| KS/K 4.1 | Básica      | – |
| KS/K 2.1 | Extensión   | – |



### Baterías de plomo – ácido estancas, 12 V CC

Para el mantenimiento de la tensión del bus durante los cortes de corriente. Para conexión a la fuente de alimentación ininterrumpida SU/S 30.640.1. Se pueden conectar como máximo dos baterías del mismo tipo en paralelo. Para la conexión, se deben utilizar los conjuntos de cables KS/K 4.1 y KS/K 2.1.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| SAK7   | 7 Ah        | – |
| SAK12  | 12 Ah       | – |
| SAK17  | 17 Ah       | – |



### Fuentes de alimentación, MDRC

Estas fuentes de alimentación se utilizan como fuente de alimentación auxiliar de las instalaciones KNX u otras aplicaciones SELV. Las fuentes suministran una tensión de salida regulada de 12 V CC ó 24 V CC con una corriente máxima de salida de 1,6 A ó 0,8 A. Las fuentes están protegidas contra sobrecarga, pudiendo sostener la salida un cortocircuito continuado. LED de indicación del estado de la alimentación y tensión de salida.

| Código       | Descripción    | M |
|--------------|----------------|---|
| NT/S 12.1600 | 12 V DC, 1.6 A | 4 |
| NT/S 24.800  | 24 V DC, 0.8 A | 4 |

# ABB i-bus® KNX

## Interfaces y componentes del sistema



### Acoplador al Bus, PriOn, FM

Para marco base priOn 1-canal y pulsadores 6127/02-84-500 y 6129/01-84-500

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6120/12-101-500 | –           | – |

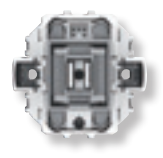


### Acoplador al Bus de potencia, priOn, FM

Para marco base priOn 1-módulo, 2-módulos y 3-módulos.

Se requiere fuente de alimentación independiente. La conexión KNX se utiliza exclusivamente para comunicaciones por bus.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6120/13-500 | –           | – |



### Acoplador interruptor para la serie de antihumedad y de superficie Ocean (IP44) 1 canal

Acoplador interruptor para la serie de antihumedad y de superficie Ocean (IP44) 1 canal.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6108/04-500 | –           | – |



### Acoplador interruptor para la serie de antihumedad y de superficie Ocean (IP44) 2 canales

Acoplador interruptor para la serie de antihumedad y de superficie Ocean (IP44) 2 canales.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6108/05-500 | –           | – |



### Acoplador interruptor para las series Sky, Olas, Arco y Tacto. 1 canal

Acoplador interruptor para las series Sky, Olas, Arco y Tacto 1 canal.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6108/01-509 | –           | – |



### Acoplador interruptor para las series Sky, Olas, Arco y Tacto. 2 canales

Acoplador interruptor para las series Sky, Olas, Arco y Tacto 2 canales.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6108/02-509 | –           | – |



### Acoplador de línea, MDRC

El acoplador de Línea se utiliza en grandes instalaciones para conectar líneas o áreas KNX. Las líneas o áreas están eléctricamente aisladas entre sí. Los telegramas se pueden filtrar para reducir simultáneamente el tráfico de telegramas entre líneas o áreas. El LK/S 4.2 dispone de conexiones a línea principal y secundaria vía terminales de conexión del bus. El LK/S 4.2 también puede realizar las veces de amplificador de línea (repetidor).

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| LK/S 4.2 | –           | 2 |

# ABB i-bus® KNX

## Interfaces y componentes del sistema



### Router IP, MDRC

El router IP es la interfaz entre las instalaciones KNX y las redes IP. Se puede utilizar como acoplador rápido de línea o área o para utilizar la red de área local (LAN) para el rápido intercambio de telegramas entre líneas / áreas. Con componentes KNX ETS 3.0, se puede programar vía LAN. El componente utiliza el protocolo KNXnet/IP de la Asociación KNX (Routing y tunelización). Se puede fijar la dirección IP o se puede recibir de un servidor DHCP. El componente requiere una fuente de alimentación de 12 a 30 V CC.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| IPR/S 2.1 | —           | 2 |



>> novedad <<

### IP Router perfil DIN

El router IP es la interfaz entre las instalaciones KNX y las redes IP. Se puede utilizar como acoplador rápido de línea o área o para utilizar la red de área local (LAN) para el rápido intercambio de telegramas entre líneas / áreas. Con componentes KNX ETS 3.0 o superior, se puede programar vía LAN. El componente utiliza el protocolo KNXnet/IP de la Asociación KNX (Routing y tunelización). Se puede fijar la dirección IP o se puede recibir de un servidor DHCP. El componente requiere una fuente de alimentación de 10 a 30 V CC.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| IPR/S 3.1.1 | —           | 2 |



>> novedad <<

### IP Interface perfil DIN

Interfaz entre instalaciones KNX y redes IP para la programación de componentes KNX en conjunción con ETS 3.0 o superior, o para transferir telegramas a/desde la LAN (Ej. para visualización). El componente utiliza el protocolo EIBnet/IP de la Asociación KNX (Tunelización). Se puede fijar la dirección IP o se puede recibir de un servidor DHCP. El componente requiere una fuente de alimentación de 10 a 30 V CC.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| IPS/S 3.1.1 | —           | 2 |



### Switch IP, Maestro, MDRC

Switch IP Maestro para instalación MDRC.

Para integrar en red hasta 5 componentes finales.

Puede extenderse a 10 componentes finales por conexión lateral del Switch IP Esclavo (ISS/S). Uno de los puertos está habilitado para Gigabit Ethernet y puede servir como puerto de enlace hacia arriba.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| ISM/S 5.1 | —           | 6 |



### Switch IP, Esclavo, MDRC

Switch IP Esclavo para instalación MDRC.

Para integrar en red hasta 5 componentes finales.

Puede extenderse a 10 componentes finales por conexión lateral del Switch IP Maestro (ISM/S). El esclavo solamente funciona conjuntamente con el maestro.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| ISS/S 5.1 | —           | 6 |



### Módulo IP Patch, MDRC

El Módulo IP Patch consta de un módulo RJ-45 y un adaptador para montaje en rail.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| IPM/S 1.1 | —           | 1 |

# ABB i-bus® KNX

## Interfaces y componentes del sistema



### Interfaz USB, MDRC

Para la conexión de un PC vía puerto USB para programación y diagnósticos con ETS3. Visualización de la conexión y transferencia de datos vía LED.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| USB/S 1.1 | –           | 2 |



### Pasarela KNX/EnOcean montaje en superficie

Para conectar bidireccionalmente ambos medios de comunicación con la banda de frecuencia de 868,3 MHz.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| EG/A 32.2.1 | –           | – |

>> novedad <<

### Contacto magnético EnOcean

Contacto magnético con protocolo EnOcean.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| MKE/A 1.868.1 | –           | – |



### EIB-Port LAN Gateway, MDRC

Gateway KNX port LAN.

Pasarela entre KNX y LAN. Precisa de Fuente de Alimentación Auxiliar NT/S X.X o bien CP-D 24/2.5. Visualización integrada diseñable con Windows Internet Explorer.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| 9637.1 | –           | 8 |



### EIB-Port LAN Gateway + GSM, MDRC

Gateway KNX port LAN.

Pasarela entre KNX y LAN. Precisa de Fuente de Alimentación Auxiliar NT/S X.X o bien CP-D 24/2.5. Visualización integrada diseñable con Windows Internet Explorer.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| 9637.2 | –           | 8 |



### Interface de fibra óptica, MDRC

El componente se utiliza para acoplar dos secciones de una línea bus por medio de un enlace de fibra óptica.

Ideal para enlazar grandes distancias o para evitar la implementación de protecciones contra rayos y sobretensiones al tender cables entre edificios. Se necesitan dos componentes para completar un enlace de transmisión.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| LL/S 1.1 | –           | 4 |



### Convertidor Wireless-KNX

Convertidor de medios con antena interna. Con 24 canales configurables como receptores o emisores.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| 6770-500 | –           | – |





### Módulo de diagnóstico y protección, MDRC

Permite un diagnóstico rápido del estado del bus e indica el tráfico de telegramas vía LED. Un fallo del bus se indica por contactos normalmente abiertos y normalmente cerrados. El DSM suprime también sobretensiones transitorias y picos de tensión de interferencia en el bus protegiendo de esta forma los componentes conectados.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| DSM/S 1.1 | —           | 2 |



### Puentes de conexión

Para la interconexión de componentes que dispongan de terminal de conexión al bus. Las versiones vertical y horizontal se ajustan a las aplicaciones típicas de cableado.

| Código     | Descripción        | M |
|------------|--------------------|---|
| VB/K 100.1 | horizontal, 100 mm | 2 |
| VB/K 200.1 | horizontal, 200 mm | 4 |
| VB/K 270.1 | vertical, 270 mm   | — |
| VB/K 360.1 | vertical, 360 mm   | — |



### Barras

Para la conexión de la fase de alimentación a múltiples terminales de entrada de componentes como SD/S, SA/S, 6197, ... . Reducen el trabajo de cableado y garantizan una interconexión sin problemas. La PS 1/4/6 es prefabricada y puede utilizarse inmediatamente. La PS 1/60/6 se corta a la longitud deseada y se sella con tapa en los extremos.

| Código        | Descripción          | M |
|---------------|----------------------|---|
| PS 1/4/6-KNX  | 1 fase, 4 contactos  | — |
| PS 1/60/6-KNX | 1 fase, 60 contactos | — |



### Terminales de conexión al Bus

Para la conexión de componentes del bus así como para hacer circuitos o ramificar el cable del bus. Se puede conseguir en negro/rojo para uso como terminal de conexión de bus y en blanco/amarillo para uso como terminal de conexión.

| Código    | Descripción       | M |
|-----------|-------------------|---|
| BUSKLEMME | Negro / Rojo      | — |
| KLEMME    | Blanco / Amarillo | — |



### Protector contra sobretensiones

Protege los componentes del bus contra sobretensiones.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| US/E 1 | —           | — |



### Cable apantallado para el Bus

Dispone de dos pares trenzados, de los cuales se utiliza uno de ellos y el otro queda de reserva. Se suministra en cantidades de múltiplos de 100 mts. Su utilización garantiza las distancias de transmisión del Bus.

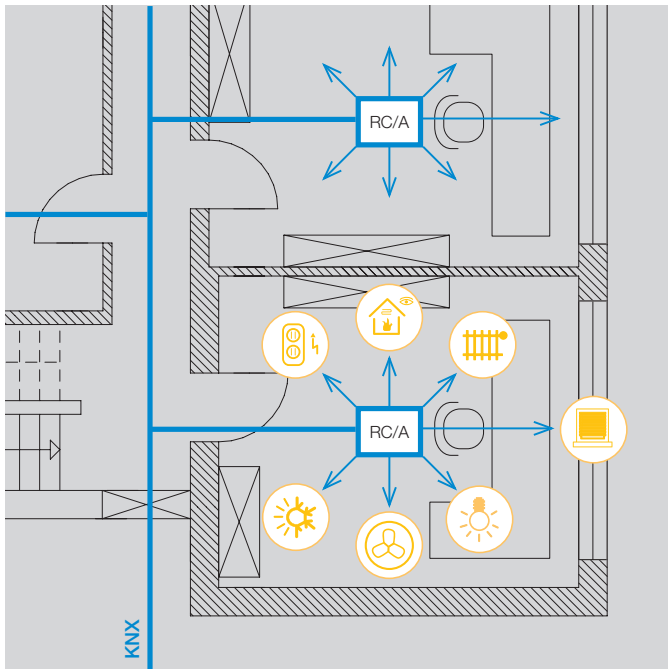
| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| 9684   | —           | — |



### Cable apantallado libre de halógenos para el Bus

Dispone de dos pares trenzados, de los cuales se utiliza uno de ellos y el otro queda de reserva. Se suministra en cantidades de múltiplos de 100 mts. Su utilización garantiza las distancias de transmisión del Bus.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| 9684 LH | —           | — |



### Principio fundamental: Un componente por habitación

Un solo Controlador de habitación controla todas las funciones de la habitación.

Este principio de “un componente por habitación” proporciona las funciones KNX de forma económica y flexible: Con 4 u 8 módulos, que simplemente se introducen en el componente básico, se pueden controlar todas las cargas de esta habitación (luces, persianas, calefacción, etc.).

### Seguridad económica desde el comienzo

El concepto de instalación del Controlador de Habitación, especialmente el sencillo concepto de módulo enchufable, proporciona seguridad y fiabilidad.

#### - Al planificar la infraestructura de un edificio:

Se puede acometer sin saber exactamente las futuras exigencias del usuario.

#### - Durante la puesta en servicio:

Cuando se han determinado las exigencias del usuario, se implementan con la simple introducción de módulos.

#### - Durante el funcionamiento en el edificio:

Se implementan fácilmente las modificaciones de uso de la habitación.

Los cambios en el tendido del cable se limitan a la habitación afectada.



### Se mejora incluso la protección contra incendios

La considerable reducción de cableado reduce también significativamente la carga combustible, mejorando por tanto la seguridad de personas y bienes.

### Ahorro en energía, no en confort

Cada habitación se usa de forma diferente. Las distintas tareas de los módulos del Controlador de habitación se pueden configurar según el caso.

Como ejemplo, se dan tres funciones especiales de un edificio que se pueden poner en práctica con este componente:

### En el sector de iluminación

El control constante de la iluminación no es la única solución imaginable.

Se puede tener un alto nivel de confort controlando diferentes escenarios de iluminación.

### Cortinas y persianas enrollables

No solo proporcionan una luz agradable sino que ayudan a conseguir un uso responsable de la energía. Unos controles inteligentes de fachada mueven las persianas ajustándolas según la posición del sol.

### Calefacción / Ventilación / Aire acondicionado

La regulación de las válvulas electrotérmicas de radiadores no es problema para el módulo “relé electrónico” del Controlador de Habitación. También puede integrarse la ventilación en este control automático.



# ABB i-bus® KNX

## Controlador de habitación y dispositivos modulares

### Resumen de características de actuadores

|                                                      | SA/M 2.6.1                     | SA/M 2.16.1                                            | SD/M 2.6.2                     | LR/M 1.6.2                     | UD/M 1.300.1                                                                                                           | ES/M 2.230.1                                                                                                                       | ES/M 2.24.1 |
|------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Salidas</b>                                       |                                |                                                        |                                |                                |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Circuitos de carga                                   | 2 salidas de relé              | 2 salidas de relé,<br>Contactos Libres<br>de Potencial | 2 salidas de relé              | 1 salida de relé               | Salida de<br>semiconductor<br>Regulación vía<br>intervalo de fase<br>o control de fase                                 | 2 salidas de semiconductor para<br>cargas resistivas,<br>Máxima corriente de entrada: 1 A,<br>Máxima corriente continua: 700<br>mA |             |
| U <sub>n</sub> tensión nominal                       | 250/440 V AC                   | 250/440 V AC                                           | 250/440 V AC                   | 250/440 V AC                   |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| I <sub>n</sub> intensidad nominal                    | 6 AX                           | 16 A                                                   | 6 AX                           | 6 AX                           |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Salidas de control                                   |                                |                                                        | 2 x 1...10 V DC<br>(pasivo)    | 1 x 1...10 V DC<br>(pasivo)    |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Máxima intensidad de control                         |                                |                                                        | 30 mA                          | 30 mA                          | Máxima potencia<br>de salida<br>300 VA a<br>230 V CA<br>150 VA at<br>127 V CA<br>Mínima potencia<br>de salida:<br>2 VA |                                                                                                                                    |             |
| Máxima longitud del cable                            |                                |                                                        | 100 m                          | 100 m                          |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| <b>Capacidad de conexión por salida</b>              |                                |                                                        |                                |                                |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Funcionamiento AC3 (cos φ = 0.45) EN 60 947-4-1      | 10 A / 230 V                   | 8 A / 230 V                                            | 10 A / 230 V                   | 10 A / 230 V                   |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Funcionamiento AC1 (cos φ = 0.45) EN 60 947-4-1      | 16 A / 230 V                   | 16 A / 230 V                                           | 16 A / 230 V                   | 16 A / 230 V                   |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Carga de iluminación fluorescente AX según EN 60 669 | 6 A / 250 V<br>(70 µF)         | 16 A / 250 V<br>(70 µF)                                | 6 A / 250 V<br>(70 µF)         | 6 A / 250 V<br>(70 µF)         |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Capacidad de conexión mínima                         | 100 mA / 12 V<br>100 mA / 24 V | 100 mA / 12 V<br>100 mA / 24 V                         | 100 mA / 12 V<br>100 mA / 24 V | 100 mA / 12 V<br>100 mA / 24 V |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Capacidad de conexión en CC (carga resistiva)        | 6 A / 24 V~                    | 16 A / 24 V~                                           | 6 A / 24 V~                    | 6 A / 24 V~                    |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| <b>Cargas de iluminación a 230 V CA</b>              |                                |                                                        |                                |                                |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Carga de iluminación incandescente                | 1380 W                         | 2300 W                                                 | 1380 W                         | 1380 W                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Lámparas fluorescentes                               |                                |                                                        |                                |                                |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Descompensada                                     | 1380 W                         | 2300 W                                                 | 1380 W                         | 1380 W                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Compensada en paralelo                            | 1380 W                         | 1500 W                                                 | 1380 W                         | 1380 W                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Conexión DUO                                      | 1380 W                         | 1500 W                                                 | 1380 W                         | 1380 W                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Lámparas halógenas de baja tensión                   |                                |                                                        |                                |                                |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Transformador inductivo                           | 1200 W                         | 1200 W                                                 | 1200 W                         | 1200 W                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Transformador electrónico                         | 1380 W                         | 1500 W                                                 | 1380 W                         | 1380 W                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Lámpara halógena 230 V                            | 1380 W                         | 2300 W                                                 | 1380 W                         | 1380 W                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Lámpara Dulux                                        |                                |                                                        |                                |                                |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Descompensada                                     | 1100 W                         | 1100 W                                                 | 1100 W                         | 1100 W                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Compensada en paralelo                            | 1100 W                         | 1100 W                                                 | 1100 W                         | 1100 W                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Lámpara de vapor de mercurio                         |                                |                                                        |                                |                                |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Descompensada                                     | 1380 W                         | 2000 W                                                 | 1380 W                         | 1380 W                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Compensada en paralelo                            | 1380 W                         | 2000 W                                                 | 1380 W                         | 1380 W                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Capacidad de conexión                                |                                |                                                        |                                |                                |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Máxima intensidad de pico I <sub>p</sub> (150 µs) | 400 A                          | 400 A                                                  | 400 A                          | 400 A                          |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Máxima intensidad de pico I <sub>p</sub> (250 µs) | 320 A                          | 320 A                                                  | 320 A                          | 320 A                          |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> Máxima intensidad de pico I <sub>p</sub> (600 µs) | 200 A                          | 200 A                                                  | 200 A                          | 200 A                          |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| Número de balastos electrónicos                      |                                |                                                        |                                |                                |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> 18 W                                              | 23                             | 23                                                     | 23                             | 23                             |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> 24 W                                              | 23                             | 23                                                     | 23                             | 23                             |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> 36 W                                              | 14                             | 14                                                     | 14                             | 14                             |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> 58 W                                              | 11                             | 11                                                     | 11                             | 11                             |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |
| >> 80 W                                              | 10                             | 10                                                     | 10                             | 10                             |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |             |

Para más especificaciones técnicas consultar los manuales del producto correspondientes en [www.abb.es/niessen](http://www.abb.es/niessen)

# ABB i-bus® KNX

## Controlador de habitación y dispositivos modulares



### Controlador de habitación

El Controlador de Habitación controla todas las funciones de la habitación como una unidad centralizada. Su diseño modular permite su adaptación flexible a la función requerida. Su instalación in-situ permite cortos tiempos de montaje y puesta en servicio. Una entrada de cables bien estructurada representa claridad y flexibilidad en los cambios de función tanto durante la planificación como en funcionamiento.



### Características especiales

- >> Altura 50 mm: optimizada para instalación bajo suelo o en falso techo
- >> El Controlador de Habitación cuenta como un solo componente del bus
- >> Robusta carcasa con grado de protección IP 54
- >> Accionamiento manual para prueba inmediata – incluso sin tensión en el bus
- >> Amplias funciones de software



### Controlador de habitación, unidad base para 8 módulos, SM

Alberga hasta 8 módulos enchufables y controla sus funciones. Se puede enchufar cualquier tipo de módulo en cada ranura. Se detecta inmediatamente el módulo enchufado. La posibilidad de accionamiento manual permite realizar una prueba inmediata de funcionamiento incluso cuando no se aplica tensión al bus.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| RC/A 8.2 | –           | – |



### Controlador de habitación, unidad base para 4 módulos, SM

Alberga hasta 4 módulos enchufables y controla sus funciones. El RC/A 4.2 se comunica como un componente de bus. Se puede enchufar cualquier tipo de módulo en cada ranura. Se integra un control manual para la prueba de funcionamiento del módulo.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| RC/A 4.2 | –           | – |



### Módulos de entrada binaria, 4 canales

Cada módulo proporciona 4 entradas. Se pueden conseguir 3 tipos de módulos para la conexión de 115/230 V, 12/24 V (CA o CC) o contacto libre de potencial para cubrir todas las exigencias.

| Código       | Descripción          | M |
|--------------|----------------------|---|
| BE/M 4.230.1 | 230 V                | – |
| BE/M 4.24.1  | 12/24 V              | – |
| BE/M 4.12.1  | Escaneo de contactos | – |



### Módulo Actuator Interruptor, 2 canales, 6 A

Para conectar cargas de hasta 16 A con una corriente máxima continua de 6 A.

| Código     | Descripción | M |
|------------|-------------|---|
| SA/M 2.6.1 | –           | – |



### Módulo actuador interruptor, 2 canales, 16 A, contactos libres de potencial

Para conectar dos cargas de hasta 16 A. La tensión conectada es independiente de la unidad básica y se conecta directamente al módulo.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| SA/M 2.16.1 | –           | – |

# ABB i-bus® KNX

## Controlador de habitación y dispositivos modulares



### Módulo actuador de persiana, 2 canales

Para controlar dos accionamientos independientes de cortinas o persianas. Se pueden conseguir dos tipos de módulos, para 115/230 V CA ó 24 V CC.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| JA/M 2.230.1 | 230 V AC    | — |
| JA/M 2.24.1  | 24 V DC     | — |



### Módulo actuador interruptor regulador de luz, 2 canales, 6 AX

Permite la conexión y regulación de luz de dos grupos de lámparas en conjunción con balastos electrónicos vía tensión de control de 1...10 V. Capacidad de conexión mejorada. (Sustituye a SD/M 2.6.1).

| Código     | Descripción | M |
|------------|-------------|---|
| SD/M 2.6.2 | —           | — |



### Módulo regulador de luz, 1 canal, 6AX

Permite la conexión y regulación de un grupo de iluminación vía tensión de control de 1...10 V. El componente se puede utilizar para regulación infinitamente variable de la luz en conjunción con el Sensor de Luz LF/U 2.1. (Sustituye a LR/M 1.6.1).

| Código     | Descripción | M |
|------------|-------------|---|
| LR/M 1.6.2 | —           | — |



### Sensor de luz, FM

Utilizado para implementar aplicaciones de control de iluminación constante en conjunción con los reguladores de iluminación LR/S, LR/M, DLR/S y DLR/A. El alcance de suministro incluye distintas barras ópticas, los terminales de conexión y la tapa para el montaje discreto en la habitación.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| LF/U 2.1 | —           | — |



### Módulo actuador regulador universal, 1 canal, 300 VA

Para la regulación de lámparas incandescentes, de 230 V o lámparas halógenas de baja tensión de hasta 300 W/VA. La detección automática de carga detecta la carga conectada y optimiza el control. La carga mínima es de solo 2 W.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| UD/M 1.300.1 | —           | — |



### Módulo actuador interruptor electrónico, 2 canales

Con 2 salidas protegidas contra sobrecarga para el control silencioso de sistemas de calefacción y techos refrigerados vía accionamientos de válvulas electotérmicas. Se pueden conseguir dos tipos de módulos para tensiones de 115/230 V ó 24 V (CA o CC).

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| ES/M 2.230.1 | 115/230 V   | — |
| ES/M 2.24.1  | 24 V        | — |



### Controlador de luz DALI

Controlador de luz DALI KNX para montaje en superficie. Conexión y regulación de 8 grupos de luminarias. Conexión de hasta 64 componentes DALI. Cuando se combina con el sensor LF/U 2.1, el controlador se puede utilizar como regulador constante de 4 canales.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| DLR/A 4.8.1.1 | —           | — |



# ABB i-bus® KNX

## Controlador de habitación y dispositivos modulares

### Controlador de habitación Room Master

El Room Master es un componente KNX con una combinación de entradas y salidas. El número, datos técnicos y las funciones de estas entradas y salidas están agrupadas, de forma que todo el control de las funciones de habitaciones residenciales o apartamentos, se ejecutan por un componente. Las áreas típicas de aplicación del Room Master son habitaciones de hotel, habitaciones de hospital así como apartamentos de instituciones para cuidados a domicilio o colegios mayores. Con su diseño compacto, el Room Master cubre todas las necesidades básicas de:

- >> Control de iluminación
- >> Calefacción y Aire Acondicionado
- >> Control de luz solar (persianas, estores o cortinas – con el RM/S 2.1)
- >> Control de cargas adicionales vía enchufes eléctricos conmutados

Se pueden ampliar funciones cuando se quiera, Ej. componentes para regulación de iluminación vía KNX.

|                                                            | RM/S 1.1 | RM/S 2.1 | RM/S 3.1 | RM/S 4.1 | Posibilidades de aplicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Entradas binarias</b><br>través de escaneo de contactos | 8        | 18       | 12       | 8        | "Para conectar interruptores o pulsadores (encendido/apagado de luces, subida y bajada de persianas, conexión/desconexión de extractores de baños, conexión/desconexión de maestro, etc.) o sensores (contactos de ventana, contactos de puerta, sensores de agua, sensores de condensación de agua, lectores de tarjetas de acreditación, etc.)" |
| <b>Salidas de conexión</b>                                 |          |          |          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ON/OFF 20 AX                                               | 1        | 3        | 4        | -        | Extractor de cuarto de baño, conexión de enchufes eléctricos                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ON/OFF 16 A (10 AX)                                        | 2        | 1        | -        | -        | Calefacción eléctrica auxiliar de fan-coils, iluminación                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ON/OFF 6 A                                                 | -        | 9        | -        | 8        | Iluminación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Velocidades de ventilador 6 A ó ON/OFF 6 A                 | 3        | 3        | -        | -        | Regulación de ventilador de 3 velocidades fan-coil, iluminación                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Electrónica 0.5 A                                          | 4        | 4        | -        | -        | Control de válvulas (calefacción, refrigeración)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Persianas 6 A                                              | -        | 1        | -        | -        | Control de cortinas o persianas enrollables                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Persianas 6 A ó ON/OFF 6 A                                 | -        | -        | 4        | -        | Control de cortinas, persianas enrollables ó iluminación                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

El Room Master RM/S 2.1 es un concepto innovador que facilita la ejecución de estados predefinidos de la habitación utilizando una de las entradas binarias o utilizando una dirección de grupo KNX, Ej. desde recepción. Después de llamar al estado de habitación, todas las funciones de la habitación, Ej. iluminación, alimentación energética, estores, calefacción o ventilación se adaptan a la configuración de los parámetros. El Room Master dispone de conexiones internas del componente entre las entradas y salidas. Para esta comunicación interna no se requieren direcciones de grupo. Esto evita una carga innecesaria del bus.

La configuración estándar del Room Master RM/S 2.1 incluye ocho estados de habitación preconfigurados. Característica especial: Activación de todas las funciones estándar inmediatamente después de la conexión del RM/S 2.1, es decir, se hacen funcionar y se controlan inmediatamente los elementos de la habitación / apartamento. Para más información sobre el Room Master consultar [www.abb.es/niessen](http://www.abb.es/niessen).



#### Room Master, Básico

Para el control de estancias de edificios, por ejemplo habitaciones de hotel o apartamentos. 8 entradas, 3 salidas ON/OFF y 3 salidas para control de un ventilador y 4 salidas electrónicas para electroválvulas. El componente está preconfigurado.

| Código   | Descripción | M  |
|----------|-------------|----|
| RM/S 1.1 |             | 12 |



#### Room Master, Premium

Para el control de estancias de edificios, por ejemplo habitaciones de hotel o apartamentos. 18 entradas, 13 salidas ON/OFF, 1 salida para persiana y 3 salidas para control de un ventilador y 4 salidas electrónicas para electroválvulas. El componente está preconfigurado.

| Código   | Descripción | M  |
|----------|-------------|----|
| RM/S 2.1 |             | 12 |

# ABB i-bus® KNX

## Controlador de habitación y dispositivos modulares



### Room Master

Para el control de estancias de edificios, por ejemplo habitaciones de hotel o apartamentos. 12 entradas, 4 salidas ON/OFF y 4 salidas de persianas ó 8 salidas ON/OFF.

| Código   | Descripción | M  |
|----------|-------------|----|
| RM/S 3.1 | —           | 12 |



### Room Master

Para el control de estancias de edificios, por ejemplo habitaciones de hotel o apartamentos. 8 entradas, 8 salidas ON/OFF.

| Código   | Descripción | M  |
|----------|-------------|----|
| RM/S 4.1 | —           | 12 |



Envía valores de consigna de la habitación a los actuadores del Fan Coil o componentes con las salidas correspondientes (Ej. Room Master). La intuitiva operación de control permite al usuario ajustar independientemente la temperatura de la habitación y la velocidad del ventilador. La gran pantalla LCD puede visualizar la temperatura real y de consigna, el modo de funcionamiento actual así como la velocidad de los ventiladores.

| Código         | Descripción    | M |
|----------------|----------------|---|
| 6138/11-83-500 | Aluminio Plata | — |
| 6138/11-84-500 | Blanco Estudio | — |



### Actuador interruptor, 1 canal, 16 A

Actuador de empotrar para la conexión de cargas de 220Vca. Dispone de dos entradas binarias configurables y una salida binaria de 12A. Cable de conexión de entrada binaria de máximo 5 metros.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| 6151/11 U-500 | —           | — |



### Actuador de persianas, 1 canal

Actuador de empotrar para el control de 1 persiana. Dispone de tres entradas binarias configurables y la salida de persiana es de 3A. Cable de conexión de entrada binaria de máximo 5 metros.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| 6152/11 U-500 | —           | — |



### Actuador combinado

Actuador de empotrar para la conexión de motores de persianas y válvulas termoeléctricas. Dispone de tres entradas binarias configurables y de tres salidas, dos de ellas libres de potencial y de 3A, y una salida electrónica para una/dos válvula/s (2 máx.) de hasta 25 mA. Para gobernar por ejemplo una compuerta de clima y una válvula. Cable de conexión de entrada binaria de máximo 5 metros.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| 6173/11 U-500 | —           | — |



### Actuador de calefacción, 1 canal, FM

Recibe información por el bus KNX del telegrama de salida de un termostato. Dispone de una salida electrónica a 230 V c.a. para una o dos válvulas (dos máximo hasta 25 mA), válvulas termoeléctricas ON/OFF (PWM). Dispone también de tres entradas binarias independientemente configurables con ETS para contactos externos libres de potencial, con un cable de conexión de cada entrada de hasta 5 metros.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| 6164/11 U-500 | —           | — |

# ABB i-bus® KNX

## Entradas binarias y analógicas



### Aplicación

Funcionamiento de los sistemas KNX a través de pulsadores convencionales e interruptores  
Lectura de señales binarias (señalización de contactos)

### Beneficios

Flexibilidad de aplicaciones gracias a la amplia gama de entradas  
Reducción de las necesidades de stock debido a la simplificación de la gama de productos  
La puesta en marcha simplificada con la función de copiar

### Producto

BE/S 4.20.2.1 con 4 entradas para escaneo de contactos y control manual  
BE/S 4.230.2.1 con 4 entradas de amplio rango y control manual  
BE/S 8.20.2.1 con 8 entradas para escaneo de contactos y control manual  
BE/S 8.230.2.1 con 8 entradas de amplio rango y control manual

### Los nuevos actuadores binarios de ABB-KNX amplían su gama simplificando productos.

Las entradas binarias de ABB-KNX sirven como interfaz para el funcionamiento de sistemas KNX a través de pulsadores convencionales e interruptores, así como para el procesamiento de señales binarias (señalización de contactos).

En contraste con las soluciones existentes, donde las tensiones de entrada de 24 V y 230 V requieren de componentes independientes, las entradas binarias ahora cuentan con nuevas **entradas con amplio rango**, que pueden procesar señales de voltaje desde 10 V a 230 V AC / DC, esto ofrece **una amplia flexibilidad para el instalador**.

Además de los dos componentes con 4 y 8 entradas de amplio rango de tensión, la nueva gama de entradas binarias ABB-KNX se completa con dos componentes 4 y 8 entradas con escaneo de contactos. En este tipo, se proporciona un escaneo de contactos para la conexión de contactos externos al componente.

Con un rango idéntico de aplicaciones, el número de entradas binarias ABB-KNX se ha reducido de 6 a 4 tipos.

Todas las entradas binarias disponen de un **teclado para el control manual y visualización de las funciones del componente**. Los estados de las entradas pueden ser simulados en el componente, de manera que no es necesario conectar los pulsadores e interruptores para la puesta en marcha.

Las entradas binarias se alimentan a través del sistema KNX y no necesitan de alimentación auxiliar. La funcionalidad del software de las entradas binarias también se ha ampliado. Ahora es posible enviar **varios telegramas de conmutación con sólo pulsar un botón**. Especialmente útil, al igual que en el caso de los actuadores interruptores, también **es posible copiar los canales del componente en el ETS**. De esta manera los parámetros y las direcciones de grupo de un canal pueden ser copiadas a otros canales, esto simplifica la creación del proyecto y ayuda a reducir los errores.

# ABB i-bus® KNX

## Entradas binarias y analógicas

Tabla de selección de entradas binarias

|                                                                                     | BE/S 4.20.2.1 | BE/S 4.230.2.1 | BE/S 8.20.2.1 | BE/S 8.230.2.1 | US/U 2.2 | US/U 4.2 | US/U 12.2 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------|----------|-----------|
| <b>General</b>                                                                      |               |                |               |                |          |          |           |
| Rango de tensión                                                                    | –             | 10...230 V     | –             | 10...230 V     | –        | –        | –         |
| Tipo de tensión                                                                     | –             | AC/DC          | –             | AC/DC          | –        | –        | –         |
| Escaneo de contactos                                                                | ■             | –              | ■             | –              | ■        | ■        | –         |
| Entradas                                                                            | 4             | 4              | 8             | 8              | 2        | 4        | 12        |
| Tipo de instalación                                                                 | MDRC          | MDRC           | MDRC          | MDRC           | FM       | FM       | FM        |
| Anchura en módulos (unidad de espacio)                                              | 2             | 2              | 4             | 4              | –        | –        | –         |
| <b>Sensor de interruptor</b>                                                        |               |                |               |                |          |          |           |
| Envío del valor de conmutación después de cualquier flanco                          | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Envío del valor de conmutación después del tiempo de señal ó cíclicamente           | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Envío del valor de conmutación 1 cíclicamente                                       | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Envío del valor de conmutación 2                                                    | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Envío del valor de conmutación 3                                                    | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Diferencia entre funcionamiento corto y largo                                       | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| <b>Sensor de regulación</b>                                                         |               |                |               |                |          |          |           |
| Iniciar/parar la regulación, regulación paso a paso                                 | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Regulación con una pulsación                                                        | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| <b>Sensor de persianas</b>                                                          |               |                |               |                |          |          |           |
| Funcionamiento de persiana vía un pulsador /interruptor                             | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Funcionamiento de persiana vía dos pulsadores /interruptores                        | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| <b>Envío de valores</b>                                                             |               |                |               |                |          |          |           |
| 1 bit [0/1], 2 bit con operación forzada                                            | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| 1/2/4 bytes                                                                         | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Valor con signo                                                                     | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| 3 bytes, hora, día de la semana                                                     | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| <b>Escena de control</b>                                                            |               |                |               |                |          |          |           |
| Escena de 8 bit                                                                     | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Grabación de escena                                                                 | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| <b>Secuencia de conmutaciones</b>                                                   |               |                |               |                |          |          |           |
| Se pueden configurar varias secuencias                                              | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Enlazar varios pulsadores en una secuencia de conmutaciones (número de actuaciones) | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| <b>Operación múltiple</b>                                                           |               |                |               |                |          |          |           |
| Telegrama para operación larga                                                      | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Se puede configurar la operación múltiple                                           | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| <b>Contador</b>                                                                     |               |                |               |                |          |          |           |
| Tipo de dato y valores de umbral ajustables                                         | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Activación temporal del contador                                                    | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Enviar el valor del contador cíclicamente                                           | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| <b>Accionamiento manual</b>                                                         |               |                |               |                |          |          |           |
| Modo ahorro de energía                                                              | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Habilitar/Deshabilitar el funcionamiento manual                                     | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Estado del accionamiento manual                                                     | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Habilitar/Deshabilitar el botón de funcionamiento manual por entrada                | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Se puede invertir el LED de entrada                                                 | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| <b>Funciones especiales</b>                                                         |               |                |               |                |          |          |           |
| Copia/intercambio de configuración de parámetros                                    | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Habilitar/Deshabilitar Entrada                                                      | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Tiempo de rebote y tiempo mínimo de la señal ajustables                             | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Limitación del número de telegramas                                                 | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Envío de un telegrama de "En funcionamiento"                                        | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| Control de válvula de calefacción (relé eléctrico)                                  | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |
| LEDs del interruptor                                                                | ■             | ■              | ■             | ■              | ■        | ■        | ■         |

■ >> funciones posibles

Nota: Todas las entradas binarias y analógicas en formato perfil DIN admiten una longitud de cable de 100 m.

# ABB i-bus® KNX

## Entradas binarias y analógicas



### Entradas binarias, 10 – 230 V CA/CC, MDRC

Detecta señales de CA/CC en el rango 12...230 V. El estado de la entrada se visualiza vía LEDs amarillos. Las entradas binarias permiten la detección de señales de entrada independientes. El componente dispone de un pulsador para accionamiento manual por cada canal. El componente se alimenta por el ABB-KNX y no necesita fuente de alimentación adicional.

| Código         | Descripción | M |
|----------------|-------------|---|
| BE/S 4.230.2.1 | 4 canales   | 2 |
| BE/S 8.230.2.1 | 8 canales   | 4 |



### Entradas binarias, análisis de contactos, MDRC

Analiza contactos libres de potencial con tensión de análisis generada internamente. El estado de la entrada se visualiza vía LEDs amarillos. Las entradas binarias permiten la detección de señales de entrada independientes. El componente dispone de un pulsador para accionamiento manual por cada canal. El componente se alimenta por el ABB-KNX y no necesita fuente de alimentación adicional.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| BE/S 4.20.2.1 | 4 canales   | 2 |
| BE/S 8.20.2.1 | 8 canales   | 4 |



### Actuador E/S, 4 canales

Actuador combinado de 4 entradas y 4 salidas. Las entradas binarias disponen de la misma funcionalidad que el resto de entradas de perfil DIN y las salidas son de 6A con contacto libre de potencial en parejas de dos entradas.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| IO/S 4.6.1.1 | –           | 4 |



### Actuador E/S, 8 canales

Actuador combinado de 8 entradas y 8 salidas. Las entradas binarias disponen de la misma funcionalidad que el resto de entradas de perfil DIN y las salidas son de 6A con contacto libre de potencial en parejas de dos entradas.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| IO/S 8.6.1.1 | –           | 8 |



### Interfaz universal, FM

La interfaz universal dispone de 2, 4 ó 12 canales que se pueden parametrizar como entradas o salidas con el software ETS. Se pueden conectar pulsadores convencionales, contactos auxiliares, LEDs y el relé electrónico ER/U. Los cables de conexión pueden tener hasta 10 m. La tensión de análisis de contactos y la tensión de alimentación de los LEDs se suministran por el componente, las resistencias serie de los LEDs están integradas.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| US/U 2.2  | 2 canales   | – |
| US/U 4.2  | 4 canales   | – |
| US/U 12.2 | 12 canales  | – |



# ABB i-bus® KNX

## Entradas binarias y analógicas



>> novedad <<

### Entrada analógica, 4 canales, MDRC

Se utiliza para detectar y procesar 4 señales de entrada Analógicas independientes según IEC 60381 (0 – 1 V, 0 – 5 V, 0 – 10 V, 1 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, 0 – 1000 Ohm, PT 100 con tecnología de 2-conductores y contactos libres de potencial). El componente también suministra la tensión de 24 V CC para los sensores (máx. 300 mA). La alimentación de red es 115 ... 230 V CA, 50/60 Hz.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| AE/S 4.1.1.3 | –           | 4 |



### Entrada analógica, 2 canales, SM

Se utiliza siempre que se deban detectar variables analógicas en base distribuida. El sofisticado concepto de carcasa permite un cableado rápido y limpio y mejora la velocidad de conexión de los sensores.

Amplio rango de configuración para muchos sensores típicos (1 – 10 V, 0(4) – 20 mA, 0 – 1 V, PT 100, PT 1000,...) para la detección de temperatura, luminosidad, niveles de llenado, etc. Los sensores activos necesitan una alimentación de tensión auxiliar independiente.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| AE/A 2.1 | –           | – |



>> novedad <<

### Estación meteorológica, 4 canales, MDRC

Se pueden conectar al componente todos los sensores meteorológicos normales para velocidad del viento, dirección del viento, lluvia, pluviometría, luminosidad, intensidad luminosa, radiómetro solar, crepúsculo, presión atmosférica, humedad o temperatura. La fuente de alimentación genera 24 V CC para sensores externos (máx. 300 mA). El componente puede funcionar con 85 a 265 V CA, 50/60 Hz. El software de aplicación está configurado para la detección de datos meteorológicos y permite una programación rápida del sensor. Para conectar a los sensores de clima referencias 6190.XX.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| WS/S 4.1.1.2 | –           | 4 |



>> novedad <<

### Unidad meteorológica, MDRC

Se utiliza para detectar y procesar información meteorológica del sensor meteorológico. Suministra datos de niveles de iluminación crepuscular y de luminosidad en 3 direcciones, lluvia, temperatura, información día/noche, velocidad del viento, fecha y hora. Dispone de una entrada para un sensor PT-1000. Dispone de cuatro memorias de valores que pueden almacenar hasta 24 valores cada una. La Unidad Meteorológica WZ/S 1.3.1.2 puede conectarse al sensor meteorológico WES/A 3.1 o al modelo anterior WES/A 2.1 está configurada para el Sensor Meteorológico WES/A, suministrándole la corriente. El componente puede funcionar opcionalmente con una tensión de alimentación de 85 a 265 V CA, 50/60 Hz.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| WZ/S 1.3.1.2 | –           | 4 |



>> novedad <<

### Sensor meteorológico

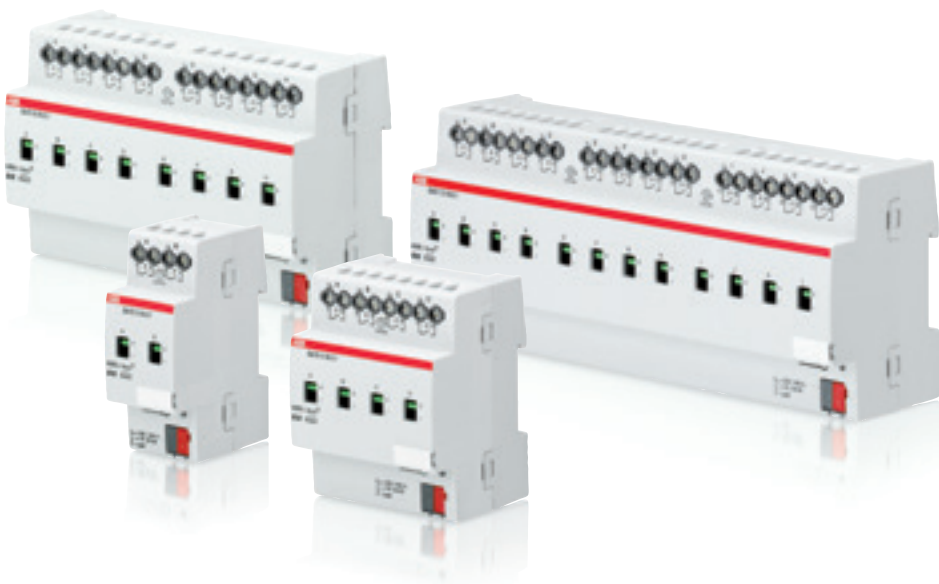
El Sensor Meteorológico WES/A 3.1 detecta luz crepuscular, luminosidad en tres direcciones, lluvia, temperatura, día/noche, velocidad del viento y la fecha y hora utilizando un módulo GPS. No es necesario un transformador adicional de calefacción. Se conecta a la Unidad meteorológica WZ/S 1.3.1.2

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| WES/A 3.1 | –           | – |

ABB i-bus® KNX

Salidas binarias y analógicas

Una gama completa



Los actuadores interruptores son los responsables de la conexión segura de diferentes cargas eléctricas en el sistema KNX. Hay múltiples cargas posibles a conectar. ABB ofrece el Actuador Interruptor indicado para todas las cosas. La gama se ha completado con una nueva serie. Ahora hay disponibles Actuadores Interruptores de 16/20 AX carga C con y sin detección de corriente; cada uno de ellos disponibles con 2, 4, 8 ó 12 salidas.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los tipos de Actuadores Interruptores:

| 16/20 AX carga C con y sin detección de corriente |                               |                |                |                |                |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| -                                                 | <a href="#">SA/S 2.6.2.1</a>  | SA/S 2.10.2.1  | SA/S 2.16.2.1  | SA/S 2.16.5.1  | SA/S 2.16.6.1  |
| SA/S 4.6.1.1                                      | <a href="#">SA/S 4.6.2.1</a>  | SA/S 4.10.2.1  | SA/S 4.16.2.1  | SA/S 4.16.5.1  | SA/S 4.16.6.1  |
| SA/S 8.6.1.1                                      | <a href="#">SA/S 8.6.2.1</a>  | SA/S 8.10.2.1  | SA/S 8.16.2.1  | SA/S 8.16.5.1  | SA/S 8.16.6.1  |
| SA/S 12.6.1.1                                     | <a href="#">SA/S 12.6.2.1</a> | SA/S 12.10.2.1 | SA/S 12.16.2.1 | SA/S 12.16.5.1 | SA/S 12.16.6.1 |

Nota:

Descripción de los códigos:

SA/S

= Actuador Interruptor

SA/S **x.**

x = número de salidas

SA/S **y.**

y = corriente nominal en Amperios

SA/S 8.16.**1**

1 = sin control manual

SA/S 8.16.**2**

2 = con control manual

SA/S 8.16.**5**

5 = tipo con mayor capacidad de corte Carga C (200 µF)

SA/S 8.16.**6**

5 = tipo con mayor capacidad de corte Carga C (200 µF) y detección de corriente

SA/S 8.16.6.**z**

z = número de versión

# ABB i-bus® KNX

## Salidas binarias y analógicas

### Resumen de capacidades de conexión

La siguiente tabla proporciona un resumen de valores nominales, capacidad de conexión, número y tipos de lámparas que se pueden conectar a un contacto:

|                                                        | SA/S 4.6.1.1              | SA/S 2.6.2.1<br>SA/S 4.6.2.1 | SA/S 2.10.2.1<br>SA/S 4.10.2.1 | SA/S 2.16.2.1<br>SA/S 4.16.2.1 | SA/S 2.16.5.1<br>SA/S 4.16.5.1 | SA/S 2.16.6.1<br>SA/S 4.16.6.1 |
|--------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                                                        | SA/S 8.6.1.1              | SA/S 8.6.2.1                 | SA/S 8.10.2.1                  | SA/S 8.16.2.1                  | SA/S 8.16.5.1                  | SA/S 8.16.6.1                  |
|                                                        | SA/S 12.6.1.1             | SA/S 12.6.2.1                | SA/S 12.10.2.1                 | SA/S 12.16.2.1                 | SA/S 12.16.5.1                 | SA/S 12.16.6.1                 |
| I <sub>n</sub> intensidad nominal (A)                  | 6 A                       | 6 AX                         | 10 AX                          | 16 A                           | 16/20 AX C-Last                | 16/20 AX C-Last                |
| U <sub>n</sub> tensión nominal (V)                     | 250/440 V AC              | 250/440 V AC                 | 250/440 V AC                   | 250/440 V AC                   | 250/440 V AC                   | 250/440 V AC                   |
| Funcionamiento AC1 (cos φ = 0.8) EN 60947-4-1          | 6 A                       | 6 A                          | 10 A                           | 16 A                           | 20 A                           | 20 A                           |
| Funcionamiento AC3 (cos φ = 0.45) EN 60947-4-1         | 6 A                       | 6 A                          | 8 A                            | — <sup>4)</sup>                | 16 A                           | 16 A                           |
| Capacidad de conexión Cargas C                         | —                         | —                            | —                              | —                              | 20 A                           | 20 A                           |
| Carga de Lámpara Fluorescente AX según EN60669-1       | 6 A (35 μF) <sup>3)</sup> | 6 AX (140 μF) <sup>3)</sup>  | 10 AX (140 μF) <sup>3)</sup>   | 16 A (70 μF) <sup>3)</sup>     | 20 AX (200 μF) <sup>3)</sup>   | 20 AX (200 μF) <sup>3)</sup>   |
| Capacidad de conexión mínima                           | 10 mA/12 V                | 100 mA/12 V                  | 100 mA/12 V                    | 100 mA/12 V                    | 100 mA/12 V                    | 100 mA/12 V                    |
| Capacidad de conexión en CC (carga resistiva)          | 7 A/24 V~                 | 7 A/24 V~                    | 10 A/24 V~                     | 16 A/24 V~                     | 20 A/24 V~                     | 20 A/24 V~                     |
| Número de maniobras con relé mecánico                  | > 10 <sup>7</sup>         | > 3 x 10 <sup>6</sup>        | > 3 x 10 <sup>6</sup>          | > 3 x 10 <sup>6</sup>          | > 10 <sup>6</sup>              | > 10 <sup>6</sup>              |
| <b>Relé electrónico IEC 60947-4-1:</b>                 |                           |                              |                                |                                |                                |                                |
| Intensidad nominal AC1 (240V/0,8)                      | 100.000                   | 100.000                      | 100.000                        | 100.000                        | 100.000                        | 100.000                        |
| – Intensidad nominal AC3 (240V/0,45)                   | 15.000                    | 30.000                       | 30.000                         | 30.000                         | 30.000                         | 30.000                         |
| – Intensidad nominal AC5a (240V/0,45)                  | 15.000                    | 30.000                       | 30.000                         | 30.000                         | 30.000                         | 30.000                         |
| Carga de lámpara incandescente a 230V CA               | 1200 W                    | 1380 W                       | 2500 W                         | 2500 W                         | 3680 W                         | 3680 W                         |
| <b>Lámpara fluorescente:</b>                           |                           |                              |                                |                                |                                |                                |
| – Sin compensar                                        | 800 W                     | 1380 W                       | 2500 W                         | 2500 W                         | 3680 W                         | 3680 W                         |
| – Compensada en paralelo                               | 300 W                     | 1380 W                       | 1500 W                         | 1500 W                         | 2500 W                         | 2500 W                         |
| – Conexión DUO                                         | 350 W                     | 1380 W                       | 1500 W                         | 1500 W                         | 3680 W                         | 3680 W                         |
| <b>Lámparas halógenas de baja tensión:</b>             |                           |                              |                                |                                |                                |                                |
| – Transformadores inductivos                           | 800 W                     | 1200 W                       | 1200 W                         | 1200 W                         | 2000 W                         | 2000 W                         |
| – Transformadores electrónicos                         | 1000 W                    | 1380 W                       | 1500 W                         | 1500 W                         | 2500 W                         | 2500 W                         |
| Lámparas halógenas 230V                                | 1000 W                    | 1380 W                       | 2500 W                         | 2500 W                         | 3680 W                         | 3680 W                         |
| <b>Lámparas DULUX (lámparas de ahorro energético):</b> |                           |                              |                                |                                |                                |                                |
| – Sin compensar                                        | 800 W                     | 1100 W                       | 1100 W                         | 1100 W                         | 3680 W                         | 3680 W                         |
| – Compensada en paralelo                               | 800 W                     | 1100 W                       | 1100 W                         | 1100 W                         | 3000 W                         | 3000 W                         |
| <b>Lámparas de vapor de mercurio:</b>                  |                           |                              |                                |                                |                                |                                |
| – Sin compensar                                        | 1000 W                    | 1380 W                       | 2000 W                         | 2000 W                         | 3680 W                         | 3680 W                         |
| – Compensada en paralelo                               | 800 W                     | 1380 W                       | 2000 W                         | 2000 W                         | 3000 W                         | 3000 W                         |
| <b>Lámparas de vapor de sodio:</b>                     |                           |                              |                                |                                |                                |                                |
| – Sin compensar                                        | 1000 W                    | 1380 W                       | 2000 W                         | 2000 W                         | 3680 W                         | 3680 W                         |
| – Compensada en paralelo                               | 800 W                     | 1380 W                       | 2000 W                         | 2000 W                         | 3000 W                         | 3000 W                         |
| Máximo pico de corriente I <sub>p</sub> (150μs)        | 200 A                     | 400 A                        | 400 A                          | 400 A                          | 600 A                          | 600 A                          |
| Máximo pico de corriente I <sub>p</sub> (250μs)        | 160 A                     | 320 A                        | 320 A                          | 320 A                          | 480 A                          | 480 A                          |
| Máximo pico de corriente I <sub>p</sub> (600μs)        | 100 A                     | 200 A                        | 200 A                          | 200 A                          | 300 A                          | 300 A                          |
| <b>Número de balastos electrónicos</b>                 |                           |                              |                                |                                |                                |                                |
| 18 W (balastos ABB 1 x 18 SF)                          | 10 balastos               | 23 balastos                  | 23 balastos                    | 23 balastos                    | 26 <sup>1)</sup> balastos      | 26 <sup>1)</sup> balastos      |
| 24 W (balastos ABB 1 x 24 CY)                          | 10 balastos               | 23 balastos                  | 23 balastos                    | 23 balastos                    | 26 <sup>1)</sup> balastos      | 26 <sup>1)</sup> balastos      |
| 36 W (balastos ABB 1 x 36 CF)                          | 7 balastos                | 14 balastos                  | 14 balastos                    | 14 balastos                    | 22 balastos                    | 22 balastos                    |
| 58 W (balastos ABB 1 x 58 CF)                          | 5 balastos                | 11 balastos                  | 11 balastos                    | 11 balastos                    | 12 <sup>1)</sup> balastos      | 12 <sup>1)</sup> balastos      |
| 80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)                             | 3 balastos                | 10 balastos                  | 10 balastos                    | 10 balastos                    | 12 <sup>1)</sup> balastos      | 12 <sup>1)</sup> balastos      |

<sup>1)</sup> El número de balastos está limitado por los interruptores automáticos de protección B16/B20.

<sup>2)</sup> Para lámparas de múltiples elementos o de otro tipo, se debe determinar el número de balastos electrónicos utilizando los picos de corriente de los balastos electrónicos.

<sup>3)</sup> No debe excederse el pico de corriente máximo.

<sup>4)</sup> No destinado a funcionamiento AC3, ver datos técnicos para corriente máxima AC3.

# ABB i-bus® KNX

## Salidas binarias y analógicas

### Resumen de funciones

La siguiente tabla proporciona un resumen de las posibles funciones de los Actuadores Interruptores:

|                               |                               |                                |                                |                                |                                |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                               | <a href="#">SA/S 2.6.2.1</a>  | <a href="#">SA/S 2.10.2.1</a>  | <a href="#">SA/S 2.16.2.1</a>  | <a href="#">SA/S 2.16.5.1</a>  | <a href="#">SA/S 2.16.6.1</a>  |
| <a href="#">SA/S 4.6.1.1</a>  | <a href="#">SA/S 4.6.2.1</a>  | <a href="#">SA/S 4.10.2.1</a>  | <a href="#">SA/S 4.16.2.1</a>  | <a href="#">SA/S 4.16.5.1</a>  | <a href="#">SA/S 4.16.6.1</a>  |
| <a href="#">SA/S 8.6.1.1</a>  | <a href="#">SA/S 8.6.2.1</a>  | <a href="#">SA/S 8.10.2.1</a>  | <a href="#">SA/S 8.16.2.1</a>  | <a href="#">SA/S 8.16.5.1</a>  | <a href="#">SA/S 8.16.6.1</a>  |
| <a href="#">SA/S 12.6.1.1</a> | <a href="#">SA/S 12.6.2.1</a> | <a href="#">SA/S 12.10.2.1</a> | <a href="#">SA/S 12.16.2.1</a> | <a href="#">SA/S 12.16.5.1</a> | <a href="#">SA/S 12.16.6.1</a> |

|                                        |        |          |          |          |                  |                  |
|----------------------------------------|--------|----------|----------|----------|------------------|------------------|
| Tipo de instalación                    | MDRC   | MDRC     | MDRC     | MDRC     | MDRC             | MDRC             |
| Número de salidas                      | 4/8/12 | 2/4/8/12 | 2/4/8/12 | 2/4/8/12 | 2/4/8/12         | 2/4/8/12         |
| Anchura en módulos (unidad de espacio) | 4/6/8  | 2/4/8/12 | 2/4/8/12 | 2/4/8/12 | 2/4/8/12         | 2/4/8/12         |
| Funcionamiento manual                  | –      | ■        | ■        | ■        | ■                | ■                |
| Visualización posición del contacto    | –      | ■        | ■        | ■        | ■                | ■                |
| In Intensidad nominal (A)              | 6 A    | 6 AX     | 10 AX    | 16 A     | 16/20 AX Carga C | 16/20 AX Carga C |
| Detección de corriente                 | –      | –        | –        | –        | –                | n                |

#### Funcionamiento del interruptor

|                                                         |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| – Retardo conexión/desconexión                          | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – Aviso antes de apagarse la luz de escalera            | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – Luz de escalera                                       | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – Ajuste del tiempo de encendido de escalera via objeto | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – Parpadeo                                              | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – Respuesta del interruptor ajustable (NA/NC)           | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – Umbrales                                              | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| <b>Detección de corriente</b>                           | – | – | – | – | – | ■ |
| – Supervisión de valores umbral                         | – | – | – | – | – | ■ |
| – Detección de valor medio                              | – | – | – | – | – | ■ |
| <b>Función escena</b>                                   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

#### Función lógica

|                                                    |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| – Función lógica AND                               | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – Función lógica OR                                | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – Función lógica XOR                               | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – Función puerta (Gate)                            | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| <b>Objeto prioritario / funcionamiento forzado</b> | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

#### Control de calefacción ventilador

|                                                  |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| – Conexión/desconexión del interruptor (2 pasos) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – Supervisión de faltas cíclicas                 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – Purga automática                               | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Control de Fan coil <sup>1)</sup>                | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

#### Funciones especiales

|                                                               |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| – Posición por defecto en caso de fallo de la tensión del Bus | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – Mensajes de estado                                          | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – Copia e intercambio de configuración de parámetros          |   |   |   |   | ■ | ■ |

<sup>1)</sup> Consultar componentes de calefacción/AC, por ejemplo actuador de Fan Coil, L FA/S o FCA/S.

■ >> funciones posibles



### Actuadores interruptores, 6 A, MDRC

Conectan por medio de contactos libres de potencial 4, 8 y 12 cargas eléctricas independientes en 2, 4 ó 6 grupos de 2 contactos cada uno. Los componentes 6 A-AC3 son apropiados para conectar cargas resistivas, inductivas y capacitivas.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| SA/S 4.6.1.1  | 4 canales   | 4 |
| SA/S 8.6.1.1  | 8 canales   | 6 |
| SA/S 12.6.1.1 | 12 canales  | 8 |



>> novedad <<

### Actuadores interruptores, 6A, accionamiento manual, MDRC

Conectan y desconectan cargas por medio de contactos libres de potencial 2, 4, 8 y 12 cargas eléctricas independientes. Cada salida puede manejarse manualmente y se puede ver su estado. Los componentes 6 A-AC3 son apropiados para conectar cargas resistivas, inductivas y capacitivas.

| Código        | Descripción | M  |
|---------------|-------------|----|
| SA/S 2.6.2.1  | 2 canales   | 2  |
| SA/S 4.6.2.1  | 4 canales   | 4  |
| SA/S 8.6.2.1  | 8 canales   | 8  |
| SA/S 12.6.2.1 | 12 canales  | 12 |



### Actuadores interruptores, 10 AX, MDRC

Conectan por medio de contactos libres de potencial 2, 4, 8 y 12 cargas eléctricas independientes. Todas las salidas pueden funcionar manualmente y disponen de visualización del estado del interruptor. Los componentes 10AX-AC1 son especialmente apropiados para conectar cargas resistivas, inductivas y capacitivas tales como lámparas fluorescentes (AX) según EN 60669.

| Código         | Descripción | M  |
|----------------|-------------|----|
| SA/S 2.10.2.1  | 2 canales   | 2  |
| SA/S 4.10.2.1  | 4 canales   | 4  |
| SA/S 8.10.2.1  | 8 canales   | 8  |
| SA/S 12.10.2.1 | 12 canales  | 12 |



### Actuadores interruptores, 16 A, MDRC

Conectan por medio de contactos libres de potencial 2, 4, 8 y 12 cargas eléctricas independientes. Todas las salidas pueden funcionar manualmente y disponen de visualización del estado del interruptor. Los componentes 16A-AC1 son apropiados para conectar cargas resistivas, inductivas y capacitivas.

| Código         | Descripción | M  |
|----------------|-------------|----|
| SA/S 2.16.2.1  | 2 canales   | 2  |
| SA/S 4.16.2.1  | 4 canales   | 4  |
| SA/S 8.16.2.1  | 8 canales   | 8  |
| SA/S 12.16.2.1 | 12 canales  | 12 |



### Actuador interruptor 16/20 AX, carga C, MDRC

Conecta por medio de contactos libres de potencial 2, 4, 8 y 12 cargas eléctricas independientes. Todas las cargas pueden funcionar manualmente y disponen de visualización del estado del interruptor. Los componentes 16/20 A, Carga C son especialmente apropiados para conectar cargas con alto pico de sobrecorriente tales como lámparas con balastos o lámparas fluorescentes (Ax) según EN 60669.

| Código         | Descripción | M  |
|----------------|-------------|----|
| SA/S 2.16.5.1  | 2 canales   | 2  |
| SA/S 4.16.5.1  | 4 canales   | 4  |
| SA/S 8.16.5.1  | 8 canales   | 8  |
| SA/S 12.16.5.1 | 12 canales  | 12 |



### Actuador E/S, 4 canales

Actuador combinado de 4 entradas y 4 salidas. Las entradas binarias disponen de la misma funcionalidad que el resto de entradas de perfil DIN y las salidas son de 6A con contacto libre de potencial en parejas de dos entradas.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| IO/S 4.6.1.1 | –           | 4 |



### Actuador E/S, 8 canales

Actuador combinado de 8 entradas y 8 salidas. Las entradas binarias disponen de la misma funcionalidad que el resto de entradas de perfil DIN y las salidas son de 6A con contacto libre de potencial en parejas de dos entradas.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| IO/S 8.6.1.1 | –           | 8 |



### Actuador interruptor con detección de corriente, 16/20 AX, carga C, MDRC

Conecta por medio de contactos libres de potencial 2, 4, u 8 cargas eléctricas independientes con alto pico de sobreintensidad. Los Actuadores Interruptores disponen de un circuito para detección de corriente de alta precisión por cada salida que se utiliza para la supervisión de los circuitos conectados. Todas las salidas pueden funcionar manualmente y disponen de visualización del estado del interruptor. Los componentes 16/20A, Carga C son especialmente apropiados para conectar cargas con alto pico de sobreintensidad tales como lámparas con balastos o lámparas fluorescentes (AX) según EN 60669. La copia e intercambio de salidas es posible utilizando la aplicación ETS (ver página 34).

| Código         | Descripción | M  |
|----------------|-------------|----|
| SA/S 2.16.6.1  | 2 canales   | 2  |
| SA/S 4.16.6.1  | 4 canales   | 4  |
| SA/S 8.16.6.1  | 8 canales   | 8  |
| SA/S 12.16.6.1 | 12 canales  | 12 |



### Actuador interruptor, 1 canal, 16 A

Actuador de empotrar para la conexión de cargas de 220Vca. Dispone de dos entradas binarias configurables y una salida binaria de 12A. Cable de conexión de entrada binaria de máximo 5 metros.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| 6151/11 U-500 | –           | – |



### Actuador de energía, 3 canales, 16/20 AX, MDRC

Registra el consumo de energía de las cargas eléctricas conectadas en el circuito de carga. Se pueden supervisar distintas variables eléctricas y pueden limitarse los picos de carga por simple control de carga. Los 3 canales de salida se pueden hacer funcionar manualmente y visualizar el estado actual del interruptor. El Actuador de Energía puede conectar cargas resistivas, inductivas y capacitivas. La capacidad de conexión corresponde al SA/S X.16.6.1. Para más información, ver la página 34.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| SE/S 3.16.1 | –           | 4 |



### Actuador analógico, 4 canales, MDRC

Las salidas del componente reciben telegramas como señales analógicas vía cuatro salidas analógicas, que se pueden utilizar independientemente entre sí como salidas de corriente o tensión. Con el módulo actuador analógico AAM/S, se puede ampliar a 8 salidas el número de salidas analógicas. El componente necesita una fuente de alimentación externa de 24 V para su funcionamiento.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| AA/S 4.1 | –           | 4 |



### Módulo actuador analógico, 4 canales, MDRC

El módulo actuador analógico amplía el actuador analógico AA/S 4.1 a 8 salidas analógicas. Las salidas se pueden utilizar independientemente entre sí como salidas de corriente o tensión. El componente necesita una fuente de alimentación externa de 24 V para su funcionamiento.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| AAM/S 4.1 | –           | – |



## ABB i-bus® KNX

Control de persianas, toldos, etc.

Para protección solar y control de temperatura

Las instalaciones en edificios modernos permiten un alto grado de funcionalidad al mismo tiempo que cumplen con los requisitos cada vez mayores de seguridad. Debido a la instalación estructurada de los componentes eléctricos es posible realizar una rápida planificación, instalación y puesta en marcha así como alcanzar beneficios en costes durante su funcionamiento.

Los componentes actuales de protección solar tienen un papel importante ya que deben de cumplir con diferentes demandas:

- Protección contra radiación directa (p. ej. En puestos de trabajo con PC)
- Utilización de la luz diurna mediante el seguimiento de la posición del sol y aprovechando la luz diurna
- Protección de los muebles contra el envejecimiento
- Regulación de la temperatura de la habitación (sobrecalentamiento en verano; aprovechando la energía disponible en los días fríos)
- Proporcionando protección de miradas de gente de fuera
- Protección contra intrusiones

Con los nuevos Actuadores de Persianas y Toldos JRA/S, las necesidades de una protección solar automática y eficiente se pueden realizar en oficinas y edificios terciarios y residenciales gracias a ABB-KNX.

Los actuadores de persianas y toldos son ideales para el control de dispositivos en el área de la protección solar:

- Persianas interiores y exteriores, lamas y cortinas
- Cortinas, lamas, toldos, etc.



### Calidad del aire de la habitación óptimo a través de la ventilación automática

La demanda de reducción de energía habitualmente resulta en una pobre ventilación de los edificios, dando lugar a una calidad del aire que no cumple con los requisitos deseados.

La ventilación natural es habitualmente un método efectivo y eficiente para renovar el aire “utilizado” de la habitación y mejorar su calidad. Si la calidad del aire de la habitación está monitorizada con sensores (temperatura, humedad, concentración de CO<sub>2</sub>), se pueden abrir compuertas de ventilación automáticamente durante determinados periodos de tiempo para mantener un nivel de calidad de aire confortable.

Los actuadores de persianas y toldos son ideales para el control de elementos de ventilación como:

- Compuertas de ventilación
- Claraboyas
- Ventanas y puertas



# ABB i-bus® KNX

## Control de persianas, toldos, etc.

### Detección automática de trayecto

Los tiempos de trayecto de los motores se pueden determinar fácilmente durante su funcionamiento con la función de detección de trayecto. Es más, la compensación por antigüedad y cambios en la longitud debido a elementos ambientales de las persianas está asegurado. Facilita un posicionamiento preciso de las persianas cuando se utiliza el control dependiente de la posición del sol.

### Diagnósticos

Con los nuevos Actuadores de Persianas/Toldos es posible emitir mensajes de diagnóstico mejorados. Éstos son particularmente útiles durante la puesta en marcha y en eventos o fallos. Es posible, por ejemplo, detectar y señalar si se ha interrumpido la alimentación a un motor.

### Copiar y cambiar

Esta función permite copiar o cambiar los parámetros de una salida con los de otras salidas seleccionadas libremente. Es posible hacerlo dentro de un mismo componente o con varios componentes. La función de copiar y cambiar es particularmente útil en proyectos en los que los motores de una fachada se controlan de forma idéntica. De esta manera se reducen el tiempo de configuración y los posibles errores en la selección de parámetros.

### Integración en el control de temperatura de la habitación

El control inteligente y en red de persianas y toldos tiene un papel importante en la utilización eficiente de la energía del edificio. El nivel de iluminación del sol y el calentamiento de la habitación debido a la energía del sol se puede controlar en conjunto con el control de temperatura de la habitación. La nueva función de software “control de sobrecalentamiento” previene el sobrecalentamiento de la habitación. El control de las persianas se puede involucrar en el control de la temperatura de la habitación. Un requisito para la aplicación en edificios de alto rendimiento compatible con la norma EN 15232.



Tabla de Selección: Actuador de Persianas

| JRA/S                                                                          | X.230.5.1            | 4.24.5.1 | X.230.2.1            | X.230.1.1            |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|----------------------|----------------------|
| <b>Hardware</b>                                                                |                      |          |                      |                      |
| Numero de salidas                                                              | X = 2, 4, 8          | 4        | X = 2, 4, 8          | X = 2, 4, 8          |
| Tensión nominal                                                                | 230 V AC             | 24 V DC  | 230 V AC             | 230 V AC             |
| Tipo de instalación                                                            | MDRC                 | MDRC     | MDRC                 | MDRC                 |
| Anchura de módulos (unidad de espacio)                                         | 2-4 canales          | 4        | 2-4 canales          | 2-4 canales          |
|                                                                                | 4 módulos            |          | 4 módulos            | 4 módulos            |
|                                                                                | 8 canales: 8 módulos |          | 8 canales: 8 módulos | 8 canales: 8 módulos |
| <b>Opciones generales de configuración</b>                                     |                      |          |                      |                      |
| <b>Funciones manuales</b>                                                      |                      |          |                      |                      |
| Habilitar/deshabilitar el funcionamiento manual                                | ■                    | ■        | ■                    | —                    |
| Estado del funcionamiento manual                                               | ■                    | ■        | ■                    | —                    |
| <b>Modos de funcionamiento</b>                                                 |                      |          |                      |                      |
| Control con ajuste de lamas (persianas venecianas, etc.)                       | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Control sin ajuste de lamas (persianas, toldos, etc.)                          | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Compuertas de ventilación, modo interruptor                                    | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| <b>Funciones generales del actuador</b>                                        |                      |          |                      |                      |
| Detección automática de trayecto                                               | ■                    | ■        | —                    | —                    |
| Retardo de conexión de motores                                                 | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Velocidad de telegramas                                                        | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Retardo de envío y conexión                                                    | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Función en marcha                                                              | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Solicitud de valores de estado                                                 | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Opciones de configuración adicionales para motores y persianas                 | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| <b>Funciones directas</b>                                                      |                      |          |                      |                      |
| ARRIBA/ABAJO                                                                   | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| STOP/Ajuste de lama                                                            | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Posición altura lama 0...255                                                   | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Mover a posición definida / Fijar posición                                     | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| ARRIBA/ABAJO limitado                                                          | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Habilitar limitación                                                           | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Activar detección de trayecto                                                  | ■                    | ■        | —                    | —                    |
| Activar movimiento de referencia                                               | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Escena de 8 bit                                                                | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| <b>Funciones de seguridad</b>                                                  |                      |          |                      |                      |
| Alarma de viento                                                               | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Alarma de lluvia                                                               | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Alarma de helada                                                               | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Bloqueo                                                                        | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Control forzado                                                                | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Reacción después del fallo y recuperación de la tensión del Bus y programación | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| <b>Funciones automáticas</b>                                                   |                      |          |                      |                      |
| Activación del control automático                                              | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Posición altura lama en función del sol                                        | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Presencia                                                                      | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Calefacción/ refrigeración                                                     | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Control de temperatura                                                         | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Habilitar/o bloquear automático                                                | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Habilitar/o bloquear control directo                                           | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| <b>Mensajes de estado</b>                                                      |                      |          |                      |                      |
| Estado altura lama 0...255                                                     | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Estado posición final superior/inferior                                        | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Estado de funcionamiento                                                       | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Estado de control automático                                                   | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |
| Información del estado ( 2 bytes)                                              | ■                    | ■        | ■                    | ■                    |

■ = funciones posibles



#### Actuador de persianas / toldos, 230 V CA, MDRC

Se utilizan para el control independiente de motores de 230 V CA a través de ABB-KNX. Los componentes están diseñados para el posicionamiento de persianas, celosías, toldos y demás productos, así como para el control de puertas, ventanas y compuertas de ventilación. No es necesario tensión auxiliar adicional. Dispone de bloqueo electromecánico para proteger los contactos.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| JRA/S 2.230.1.1 | –           | 4 |
| JRA/S 4.230.1.1 | –           | 4 |
| JRA/S 8.230.1.1 | –           | 8 |



#### Actuador de persianas / toldos con control manual, 230 V CA, MDRC

Se utilizan para el control independiente de motores de 230 V CA a través de ABB-KNX. Los componentes están diseñados para el posicionamiento de persianas, celosías, toldos y demás productos, así como para el control de puertas, ventanas y compuertas de ventilación. No es necesario tensión auxiliar adicional. Dispone de bloqueo electromecánico para proteger los contactos y de unos botones en la parte frontal para el control manual. El estado actual de la salida se muestra a través de LEDs.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| JRA/S 2.230.2.1 | –           | 4 |
| JRA/S 4.230.2.1 | –           | 4 |
| JRA/S 8.230.2.1 | –           | 8 |



#### Actuador de persianas / toldos con detección de trayecto y control manual, 230 V CA, MDRC

Se utilizan para el control independiente de motores de 230 V CA a través de ABB-KNX. Los componentes están diseñados para el posicionamiento de persianas, celosías, toldos y demás productos, así como para el control de puertas, ventanas y compuertas de ventilación. No es necesario tensión auxiliar adicional. Los tiempos de trayecto del motor se detectan de forma automática a través de detección de corriente. Dispone de bloqueo electromecánico para proteger los contactos y de unos botones en la parte frontal para el control manual. El estado actual de la salida se muestra a través de LEDs.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| JRA/S 2.230.5.1 | –           | 4 |
| JRA/S 4.230.5.1 | –           | 4 |
| JRA/S 8.230.5.1 | –           | 8 |



#### Actuador de persianas/ toldos con detección de trayecto y control manual, 4 canales, 24 V CC, MDRC

Se utiliza para controlar un máximo de 4 motores independientes de 24 V CC a través de ABB-KNX. Los componentes están diseñados para el posicionamiento de persianas, celosías, toldos y demás productos, así como para el control de puertas, ventanas y compuertas de ventilación. No es necesario tensión auxiliar adicional. Los tiempos de trayecto del motor se detectan de forma automática a través de detección de corriente. Dispone de unos botones en la parte frontal para el control manual. El estado actual de la salida se muestra a través de LEDs.

| Código         | Descripción | M |
|----------------|-------------|---|
| JRA/S 4.24.5.1 | –           | 4 |



#### Actuador de persiana SMI con control manual, 4 canales, MDRC

Controla hasta 16 accionamientos SMI (Standard Motor Interfaz) de persianas y otros atenuadores solares vía 4 canales independientes. El control digital del accionamiento consigue una precisión extremadamente alta en el posicionamiento y suministro de datos de la posición de la persiana. También se pueden enviar por el bus las señales de estado (fallo de motor, dirección de movimiento) del accionamiento SMI.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| JA/S 4.SMI.1M | –           | 4 |

# ABB i-bus® KNX

## Control de persianas, toldos, etc.



### Unidad de control de persiana, MDRC

Controla actuadores de persianas y celosías según la posición del sol. La unidad de control de persiana contiene las funciones de protección antirreflexiva y de redireccionamiento por luz natural de hasta 4 fachadas.

El amplio rango de configuración de parámetros del ETS permite implementar la atenuación automática y el control climático de cualquier edificio.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| JSB/S 1.1 | —           | 2 |



### Actuador de persianas / toldos SMI, 4 canales, LoVo, MDRC

Controla cuatro grupos independientes (emisión) con hasta cuatro motores SMI (Standard Motor Interface) para el posicionamiento de persianas, toldos y demás productos. El objeto de estado también se puede enviar (fallo del motor, la dirección del movimiento) desde el motor SMI al BUS. Dispone de unos botones en la parte frontal para el control manual. El estado actual de la salida se muestra a través de LEDs.

| Código         | Descripción | M |
|----------------|-------------|---|
| SJR/S 4.24.2.1 | —           | 4 |



### Actuador de persianas, 1 canal

Actuador de empotrar para el control de 1 persiana. Dispone de tres entradas binarias configurables y la salida de persiana es de 3A. Cable de conexión de entrada binaria de máximo 5 metros.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| 6152/11 U-500 | —           | — |



### Actuador combinado

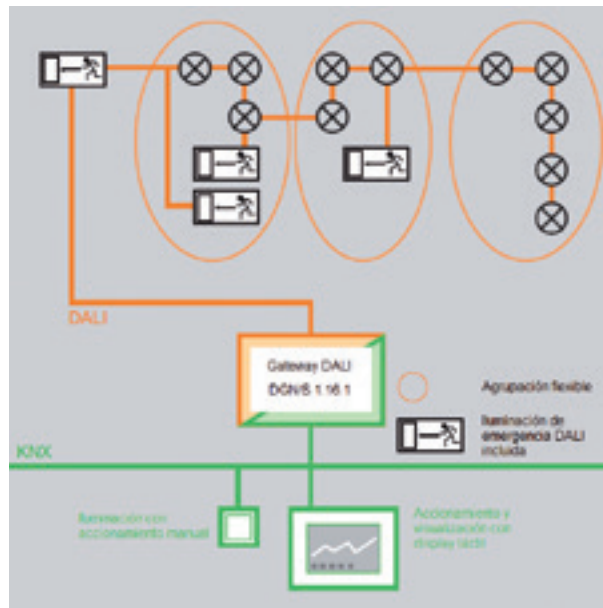
Actuador de empotrar para la conexión de motores de persianas y válvulas termoelectrónicas. Dispone de tres entradas binarias configurables y de tres salidas, dos de ellas libres de potencial y de 3A, y una salida electrónica para una/dos válvula/s (2 máx.) de hasta 25 mA. Para gobernar por ejemplo una compuerta de clima y una válvula. Cable de conexión de entrada binaria de máximo 5 metros.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| 6173/11 U-500 | —           | — |



## ABB i-bus® KNX

### Iluminación y sensores de luminosidad



### Gateway DALI DGN/S 1.16.1

#### Funciones combinadas de control de iluminación e iluminación de emergencia.

Control de 16 grupos de iluminación convencional e iluminación de emergencia autónomo combinados.



El nuevo Gateway DALI con función de iluminación de emergencia combina un control flexible de iluminación en sistemas de control de edificios inteligentes con sistemas DALI de iluminación de emergencia.

Se pueden instalar un máximo de 64 componentes DALI en 16 grupos de iluminación los cuales pueden ser controlados y monitorizados a través de KNX. La iluminación DALI y la iluminación de emergencia DALI se pueden combinar según sean requeridos.

Se pueden realizar un máximo de 14 escenas de iluminación. La función de automático de escalera con aviso de apagado permite el control de

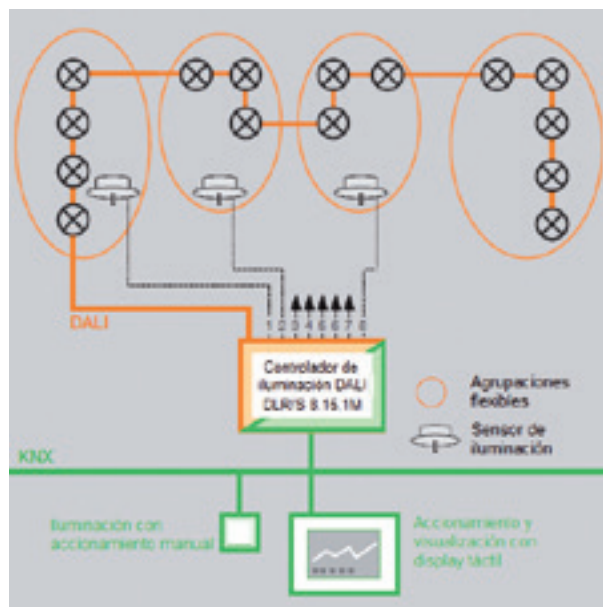
iluminación temporizado dependiente de luminosidad. Con la función integrada maestro esclavo cualquier grupo de iluminación puede optimizar el consumo de energía en edificios con un controlador de iluminación KNX o detector de presencia.

Además el Gateway DALI con función de iluminación de emergencia cumple con el estándar DALI EN 62386-202 en el cual está especificada la iluminación de emergencia. Es posible activar las funciones de monitorización cíclica de la iluminación de emergencia o seguridad autónoma a través de KNX. Los test de iluminación de emergencia (pruebas de funcionamiento y duración) se llevan a cabo de forma autónoma a

través del conversor DALI en la iluminación de emergencia.

La información relativa a un fallo de lámpara o balasto está disponible de forma individual en un grupo o en un componente DALI a través de KNX.

La puesta en marcha de la iluminación normal e iluminación de emergencia DALI se lleva a cabo a través de una herramienta de configuración que asigna los componentes DALI a los grupos de iluminación y ajusta el nivel de la iluminación de emergencia. Además los errores de estado de los componentes DALI pueden ser visualizados en esta herramienta.



### Controlador de iluminación DALI DLR/S 8.16.1M

#### Control de Iluminación constante

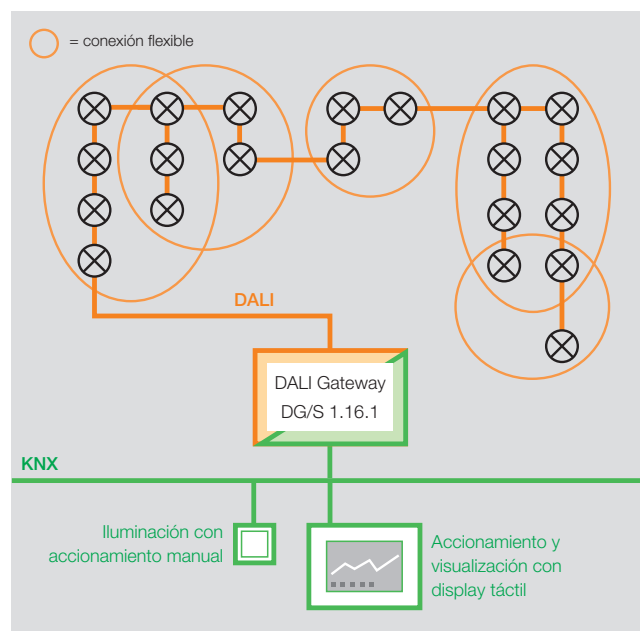
Control de 16 grupos de iluminación. Es posible controlar 8 grupos con 8 sensores de iluminación. Además dispone de funciones maestro-esclavo automático de escalera y escenas.





# ABB i-bus® KNX

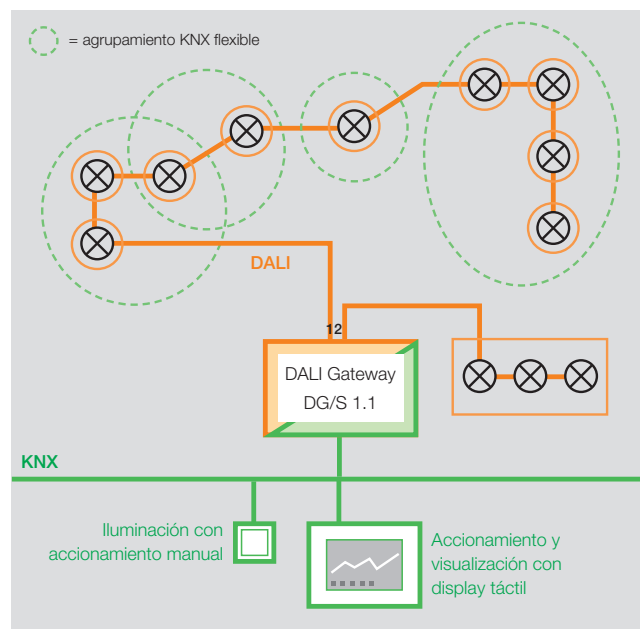
## Iluminación y sensores de luminosidad



### Gateway DALI DG/S 1.16.1

#### Flexibilidad en buena iluminación

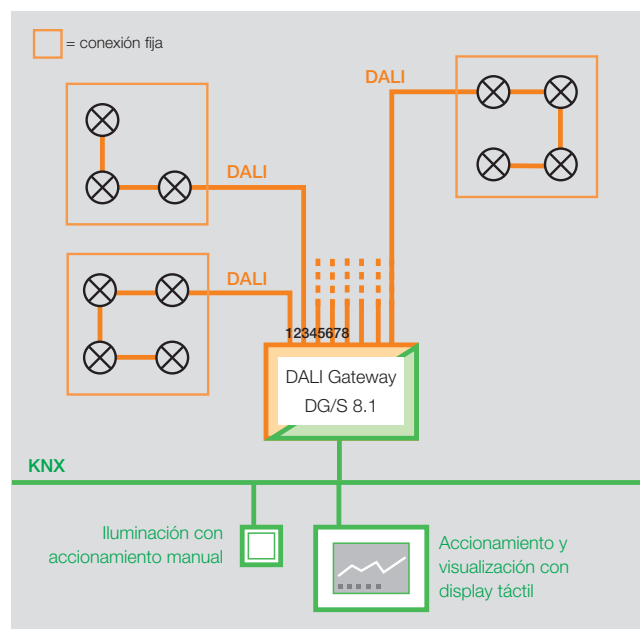
Se pueden controlar grandes grupos de iluminación vía grupos flexibles DALI. 1 x 64 componentes DALI en 16 grupos de iluminación. Se pueden solapar grupos.



### Gateway DALI DG/S 1.1

#### Control individual de iluminación

Se forman grupos de iluminación en KNX. Se muestran lámparas individuales en el KNX. 1 x 64 componentes DALI en grupos de iluminación ilimitados.



### Gateway DALI DG/S 8.1

#### La tecnología consolidada

Los grupos de iluminación se forman vía cableado "rígido". Rápida puesta en servicio al no ser necesario el direccionamiento. No necesita redireccionamiento al intercambiar un balasto. 8 x 16 componentes DALI





### Gateway DALI, 1 canal, MDRC

El componente se utiliza como Interfaz entre instalaciones DALI y KNX e incorpora la fuente de alimentación DALI. Se pueden conectar hasta 2 x 64 componentes DALI. 64 componentes se pueden conectar, regular y controlar individualmente por medio de un valor de luminosidad. Los segundos 64 componentes funcionan en modo transmisión. Las funciones DALI tales como control de escenas o indicación de fallo se pueden programar y activar vía KNX. Para cambiar de forma individual una dirección de grupo DALI o un balasto esta disponible el software adicional i-bus Tool.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| DG/S 1.1 | –           | 4 |



### Gateway DALI, 1 canal, control de grupo, MDRC

El componente se utiliza como Interfaz entre instalaciones DALI y KNX e incorpora la fuente de alimentación DALI. Se pueden asignar hasta 16 Componentes DALI a 16 grupos de iluminación. Cada grupo se puede conectar, regular y controlar por medio de un valor de luminosidad. Dispone de funciones de escena y secuencia para efectos de iluminación. Se pueden programar y activar mensajes de información de fallos vía KNX. Para cambiar de forma individual una dirección de grupo DALI o un balasto esta disponible el software adicional i-bus Tool.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| DG/S 1.16.1 | –           | 4 |



### Gateway DALI con control de iluminación de emergencia, 1 canal, control de grupo, MDRC

El componente se utiliza para controlar dispositivos DALI a través del ABB-KNX. Se pueden controlar hasta 64 aparatos DALI. Dispone de iluminación de emergencia de acuerdo a la norma EN 62386-202. El control y el feedback se lleva a cabo a través de KNX con 16 grupos de iluminación. A través de KNX y del convertidor de emergencia se pueden realizar diferentes pruebas de emergencia (por ejemplo, funcionamiento y test de la prueba). Están integradas las funciones de esclavos, función la escalera y secuenciador. Para cambiar de forma individual una dirección de grupo DALI o un balasto esta disponible el software adicional i-bus Tool.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| DGN/S 1.16.1 | –           | 6 |



### Gateway DALI, 8 canales, MDRC

Controla hasta 128 componentes DALI. Dispone de 8 salidas/canales DALI independientes. Se pueden conectar hasta 16 Componentes DALI por canal. La fuente de alimentación DALI está integrada en el gateway. Dispone de las funciones de conmutación, regulación, valores de configuración e indicación de fallo para lámparas y balastos electrónicos para cada salida. Se pueden configurar el tiempo de calentamiento (burn-in) de lámparas y 16 escenas de iluminación. La puesta en servicio se simplifica al no ser necesarios ni el direccionado ni la puesta en servicio de los componentes DALI. Para cambiar de forma individual una dirección de grupo DALI o un balasto esta disponible el software adicional i-bus Tool.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| DG/S 8.1 | –           | 6 |



### Regulador de luz DALI, 8 canales, MDRC

Para la conmutación y regulación de 16 grupos de iluminación independientes. Se pueden conectar un máximo de 64 componentes DALI. El componente se puede utilizar para el control de 8 canales de iluminación constante junto a ocho Sensores de Luz LF/U 2.1. Se pueden programar y activar mensajes de información de fallos vía KNX. Con fácil operación manual y visualización de estado. Para cambiar de forma individual una dirección de grupo DALI o un balasto esta disponible el software adicional i-bus Tool.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| DLR/S 8.16.1M | –           | 4 |



### Controlador de luz DALI

Controlador de luz DALI KNX para montaje en superficie. Conexión y regulación de 8 grupos de luminarias. Conexión de hasta 64 componentes DALI. Cuando se combina con el sensor LF/U 2.1, el controlador se puede utilizar como regulador constante de 4 canales. Para cambiar de forma individual una dirección de grupo DALI o un balasto esta disponible el software adicional i-bus Tool.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| DLR/A 4.8.1.1 | –           | – |



### Actuador interruptor DALI, 2 canales, 16 AX, carga C, MDRC

Para conmutar 2 cargas eléctricas independientes por medio de contactos libres de potencial (N.A.). Los componentes son especialmente apropiados para conmutar cargas resistivas, inductivas o capacitivas con altos picos de corriente. El componente dispone de un interfaz DALI según IEC 60929. El control se implementa vía la señal de control DALI. Ambos canales funcionan como dos componentes DALI independientes.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| DSA/S 2.16.1 | —           | 4 |



### Actuador interruptor / regulador, 16 A, MDRC

Se utiliza para la conmutación y regulación de 2, 4 ó 8 grupos independientes de lámparas con balasto electrónico con interfaz de control de 1 - 10 V. La fuente de alimentación de cada canal se conecta por un relé con contactos libres de potencial (16 A – AC1). Todas las salidas se pueden hacer funcionar manualmente y dispone de visualización del estado del interruptor. El componente puede hacerse cargo de un rango de aplicaciones gracias a las opciones de programación.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| SD/S 2.16.1 | 2 canales   | 2 |
| SD/S 4.16.1 | 4 canales   | 4 |
| SD/S 8.16.1 | 8 canales   | 6 |



### Regulador de luz, 16 A, MDRC

El componente permite la conmutación y regulación de 2 ó 4 circuitos de iluminación independientes en conjunción con balastos electrónicos. Junto al Sensor de Luz LF/U 2.1, el componente puede utilizarse para el control de iluminación constante. Se pueden conectar al regulador 2 ó 4 sensores de Luz para una precisa detección de las condiciones de iluminación.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| LR/S 2.16.1 | 2 canales   | 4 |
| LR/S 4.16.1 | 4 canales   | 6 |



### Sensor de luz, FM

Utilizado para implementar aplicaciones de control de iluminación constante en conjunción con los reguladores de iluminación LR/S, LR/M, DLR/S y DLR/A. El alcance de suministro incluye distintas barras ópticas, los terminales de conexión y la tapa para el montaje discreto en la habitación.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| LF/U 2.1 | —           | — |



### Actuador regulador universal, 2 canales, 300 VA, MDRC

Para conmutación y regulación de lámparas incandescentes, o lámparas halógenas de baja tensión alimentadas por transformadores bobinados o electrónicos (detección automática de la carga). Potencia de salida 2 x 300 VA ó 1 x 500 VA hasta una temperatura ambiente de 45°C y una carga mínima de 2 W.

Ambas salidas son independientes entre sí y pueden alimentarse por distintas fases. Amplio programa de aplicación con funciones de escenas y temporización.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| UD/S 2.300.2 | —           | 4 |



### Actuador regulador universal, 4 canales, 210 VA, MDRC

Actuador regulador multi-canal para el control de lámparas incandescentes, lámparas halógenas de 230 V, lámparas halógenas de baja tensión con transformadores convencionales o electrónicos, lámparas regulables de bajo consumo y lámparas LED. Indicación de estado/posición de las salidas vía LED.

Posibilidad de operación local incluso sin tensión de bus o sin programar. Es posible conectar canales en paralelo para aumentar la potencia de cada canal. Consulte por favor en los manuales de producto y en la Web de ABB las potencias mínimas y máximas a gobernar por cada regulador y por cada canal en función del tipo de carga. Configuración del producto mediante el software adicional Power Tool.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6197/12-101-500 | —           | 8 |



### Actuador regulador universal, 4 canales, 315 VA, MDRC

Actuador regulador universal multi-canal para el control de lámparas incandescentes, lámparas halógenas de 230 V, lámparas halógenas de baja tensión con transformadores convencionales o electrónicos, lámparas regulables de bajo consumo y lámparas LED. Posibilidad de conexión de canales en paralelo vía cable de puente para aumentar la capacidad de carga. Indicación de estado/posición de las salidas vía LED. Posibilidad de operación local incluso sin tensión de bus o sin programar. Es posible conectar canales en paralelo para aumentar la potencia de cada canal. Consulte por favor en los manuales de producto y en la Web de ABB las potencias mínimas y máximas a gobernar por cada regulador y por cada canal en función del tipo de carga. Configuración del producto mediante el software adicional Power Tool.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6197/13-101-500 | –           | 6 |



### Actuador regulador universal, 6 canales, 315 VA, MDRC

Regulador universal multi-canal para el control de lámparas incandescentes, lámparas halógenas de 230 V, lámparas halógenas de baja tensión con transformadores convencionales o electrónicos, lámparas regulables de bajo consumo y lámparas LED. Posibilidad de conexión de canales en paralelo vía cable de puente para aumentar la capacidad de carga. Indicación de estado/posición de las salidas vía LED. Posibilidad de operación local incluso sin tensión de bus o sin programar. Es posible conectar canales en paralelo para aumentar la potencia de cada canal. Consulte por favor en los manuales de producto y en la Web de ABB las potencias mínimas y máximas a gobernar por cada regulador y por cada canal en función del tipo de carga. Configuración del producto mediante el software adicional Power Tool.

| Código          | Descripción | M  |
|-----------------|-------------|----|
| 6197/14-101-500 | –           | 12 |



### Actuador regulador universal, 4 canales, 600 VA, MDRC

Regulador universal multi-canal para el control de lámparas incandescentes, lámparas halógenas de 230 V, lámparas halógenas de baja tensión con transformadores convencionales o electrónicos, lámparas regulables de bajo consumo y lámparas LED. Posibilidad de conexión de canales en paralelo vía cable de puente para aumentar la capacidad de carga. Indicación de estado/posición de las salidas vía LED. Posibilidad de operación local incluso sin tensión de bus o sin programar. Es posible conectar canales en paralelo para aumentar la potencia de cada canal. Consulte por favor en los manuales de producto y en la Web de ABB las potencias mínimas y máximas a gobernar por cada regulador y por cada canal en función del tipo de carga. Configuración del producto mediante el software adicional Power Tool.

| Código          | Descripción | M  |
|-----------------|-------------|----|
| 6197/15-101-500 | –           | 12 |



### Actuador regulador universal, 1 canal, 1260 VA, MDRC

Para el control de las lámparas incandescentes, lámparas halógenas de 230 V, lámparas halógenas de bajo consumo con transformador convencional o electrónico y lámparas de bajo consumo regulables. Indicación de estado de las salidas vía LED. Posibilidad de operación local incluso sin tensión de bus o sin programar. Es posible conectar canales en paralelo para aumentar la potencia de cada canal. Consulte por favor en los manuales de producto y en la Web de ABB las potencias mínimas y máximas a gobernar por cada regulador y por cada canal en función del tipo de carga. Configuración del producto mediante el software adicional Power Tool.

| Código          | Descripción | M  |
|-----------------|-------------|----|
| 6197/52-101-500 | –           | 12 |



### Actuador regulador universal, 1 canal, 2400 VA, MDRC

Para el control de las lámparas incandescentes, lámparas halógenas de 230 V, lámparas halógenas de bajo consumo con transformador convencional o electrónico y lámparas de bajo consumo regulables. Indicación de estado de las salidas vía LED. Posibilidad de operación local incluso sin tensión de bus o sin programar. Es posible conectar canales en paralelo para aumentar la potencia de cada canal. Consulte por favor en los manuales de producto y en la Web de ABB las potencias mínimas y máximas a gobernar por cada regulador y por cada canal en función del tipo de carga. Configuración del producto mediante el software adicional Power Tool.

| Código          | Descripción | M  |
|-----------------|-------------|----|
| 6197/53-101-500 | –           | 12 |



### Sensor interface externo de iluminación, MDRC y externo

Se utiliza para detectar y evaluar tres canales de iluminación con hasta tres sondas externas (el producto viene con una sonda). Las sondas externas pueden evaluarse de forma individual o combinada y se pueden establecer diferentes canales con umbrales de iluminación que pueden ajustarse directamente en el aparato. El aparato puede utilizarse para funcionar según los umbrales o para hacer también mediciones de valores de iluminación (100 ... 20.000 lux).

| Código     | Descripción | M |
|------------|-------------|---|
| HS/S 4.2.1 | –           | – |

# ABB i-bus® KNX

## Iluminación y sensores de luminosidad



### Sonda para sensor interface de iluminación HS/S 4.2.1

Se utiliza en el exterior y se conecta a una de las entradas del sensor interface de iluminación HS/S 4.2.1.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| LFO/A 1:1 | –           | – |



>> novedad <<

### Detector de presencia mini KNX, 8 metros

Rango de detección circular (desde una altura de 2,5 m, 3 m y 4 m); para personas que están sentadas en diámetros respectivos de 5 m, 6,5 m y 9 m; para personas andando en diámetros respectivos de 6,5 m, 8 m y 10,5 m. Sobresale 16 mm del techo y dispone de dos canales de detección para enviar telegramas de conexión y desconexión en función del sensor de luminosidad, regulación de la sensibilidad para que funcione como un detector de movimiento o de presencia, función de monitorización, interruptor de iluminación constante en ambos canales. Iluminación 1 a 1.000 lux, anclajes flexibles para techo o para caja de superficie (ver en este mismo catálogo). Con acoplador al bus integrado.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6131/20-24-500  | Blanco      | – |
| 6131/20-183-500 | Plata       | – |



>> novedad <<

### Detector de presencia mini Premium KNX, 8 metros

Rango de detección circular (desde una altura de 2,5 m, 3 m y 4 m); para personas que están sentadas en diámetros respectivos de 5 m, 6,5 m y 9 m; para personas andando en diámetros respectivos de 6,5 m, 8 m y 10,5 m. Sobresale 16 mm del techo y dispone de cuatro canales para enviar telegramas de conexión, desconexión y regulación en función del sensor de luminosidad, función de control del clima (calefacción, ventilación y aire acondicionado HVAC), regulación de la sensibilidad de cada canal, función de monitorización, regulación de iluminación constante en dos canales, 10 canales de recepción IR activa configurables libremente, 5 canales con puertas lógicas utilizables libremente. Iluminación 1 a 1.000 lux, anclajes flexibles para techo o para caja de superficie (ver en este mismo catálogo). Con acoplador al bus integrado.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6131/21-24-500  | Blanco      | – |
| 6131/21-183-500 | Plata       | – |



>> novedad <<

### Detector de presencia mini KNX, 12 metros

Rango de detección circular (desde una altura de 2,5 m, 3 m y 4 m); para personas que están sentadas en diámetros respectivos de 8 m, 10 m y 14 m; para personas andando en diámetros respectivos de 10 m, 12 m y 16 m. Sobresale 23 mm del techo y dispone de dos canales de detección para enviar telegramas de conexión y desconexión en función del sensor de luminosidad, regulación de la sensibilidad para que funcione como un detector de movimiento o de presencia, función de monitorización, interruptor de iluminación constante en ambos canales. Iluminación 1 a 1.000 lux, anclajes flexibles para techo o para caja de superficie (ver en este mismo catálogo). Con acoplador al bus integrado.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6131/30-24-500  | Blanco      | – |
| 6131/30-183-500 | Plata       | – |



>> novedad <<

### Detector de presencia mini Premium KNX, 12 metros

Rango de detección circular (desde una altura de 2,5 m, 3 m y 4 m); para personas que están sentadas en diámetros respectivos de 8 m, 10 m y 14 m; para personas andando en diámetros respectivos de 10 m, 12 m y 16 m. Sobresale 23 mm del techo y dispone de cuatro canales para enviar telegramas de conexión, desconexión y regulación en función del sensor de luminosidad, función de control del clima (calefacción, ventilación y aire acondicionado HVAC), regulación de la sensibilidad de cada canal, función de monitorización, regulación de iluminación constante en dos canales, 10 canales de recepción IR activa configurables libremente, 5 canales con puertas lógicas utilizables libremente. Iluminación 1 a 1.000 lux, anclajes flexibles para techo o para caja de superficie (ver en este mismo catálogo). Con acoplador al bus integrado.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6131/31-24-500  | Blanco      | – |
| 6131/31-183-500 | Plata       | – |



>> novedad <<

### Detector de presencia Sky KNX 24 metros

Rango de detección circular (desde una altura de 6 m y 12 m); para personas andando en diámetros respectivos de 18 m y 24 m. Sobresale 23 mm del techo y dispone de dos canales para enviar telegramas de conexión, regulación de la sensibilidad de cada canal, función de monitorización, interruptor de iluminación constante en ambos canales. El botón de programación puede activarse con el mando IR 8190 de Niessen. Umbral de iluminación entre 1 a 1.000 lux, anclajes flexibles para techo o para caja de superficie (ver en este mismo catálogo). Con acoplador al bus integrado.

| Código         | Descripción | M |
|----------------|-------------|---|
| 6131/40-24-500 | Blanco      | – |



>> novedad <<

### Cajas de superficie para detectores mini

Cajas para instalar en superficie los detectores mini y mini Premium (6131/20-xx y 6131-21-xx).

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6131/29-24-500  | Blanco      | – |
| 6131/29-183-500 | Plata       | – |



>> novedad <<

### Cajas de superficie para detectores

Cajas para instalar en superficie los detectores 6131/30-xx, 6131-31-xx (Premium) y 6131/40-24-500 (Sky).

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6131/39-24-500  | Blanco      | – |
| 6131/39-183-500 | Plata       | – |



### Detector Master Line 220° KNX

Detector de movimiento para montaje en superficie. Con dos canales de movimiento, 1 canal crepuscular con 3 umbrales de conexión. No es posible el control remoto a través del mando a distancia IR. Con acoplador al bus integrado. No es necesaria alimentación adicional. Diámetro de detección de 16m y umbral de iluminación de 1 a 1.000 lux. Con acoplador al bus integrado.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6179/01-204-500 | Blanco      | – |
| 6179/01-208-500 | Plata       | – |



### Detector Master Line Premium 220° KNX

Detector de movimiento para montaje en superficie. Con 4 canales de movimiento, 1 canal crepuscular/luminosidad con 3 umbrales de conexión. Con 1 canal con 3 umbrales de conexión. Con 7 canales del control remoto IR. Control remoto posible con mando a distancia IR 9590.1. Diámetro de detección de 16m y umbral de iluminación de 1 a 1.000 lux. Con acoplador al bus integrado.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6179/02-204-500 | Blanco      | – |
| 6179/02-208-500 | Plata       | – |



### Adaptador de esquina para detector Master Line

Adaptador de esquina del detector Master Line 220°. Para la detección de dos lados de una vivienda. Se monta en la esquina de la vivienda en la pared. De pared para detector 6179/0X-20X-500.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| 6868-204-500 | Blanco      | – |
| 6868-208-500 | Plata       | – |



### Mando detector Master Line de servicio

Para el control IR de funciones a través del Detector Master Line (6179/0X-20X-500). Funciones libremente configurables.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| 9590.1 | –           | – |





### Detector movimiento KNX

Detector de movimiento con un máximo de cuatro canales. Rango de detección: frontal de 6 m, lateral 6 m. Ángulo de detección: 180°. Precisa tapa ref. 8441.4XX ó N2241.4XX. Valor límite de iluminación: 5-150 Lux. Altura de montaje: 1,1 m. Índice de protección IP20. Con acoplador al bus integrado.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6122/98-509 | —           | — |



### Tapa detector movimiento Olas KNX

Incluye tapa, chapa soporte y pieza de sujeción del marco para el Detector de Movimiento Detector de Movimiento KNX (6122/98-509).

| Código | Descripción        | M |
|--------|--------------------|---|
| 8441.4 | BL, CS, TT, AP, AR | — |



### Tapa Detector movimiento Zenit KNX

Incluye tapa para el Detector de Movimiento Detector de Movimiento KNX (6122/98-509).

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| N2241.4 | BL, AN, PL  | — |

### Variables que influyen en la temperatura de la habitación

Existen factores internos y externos que afectan a las condiciones de temperatura en una habitación o en un edificio. Como factor externo, la radiación solar es importante en la temperatura interior, particularmente en edificios modernos con frontales de cristal. Además de esto, a la temperatura de la habitación le afecta enormemente la aportación a través de ventanas y paredes, así como la pérdida de calor a través de puertas y ventanas abiertas.

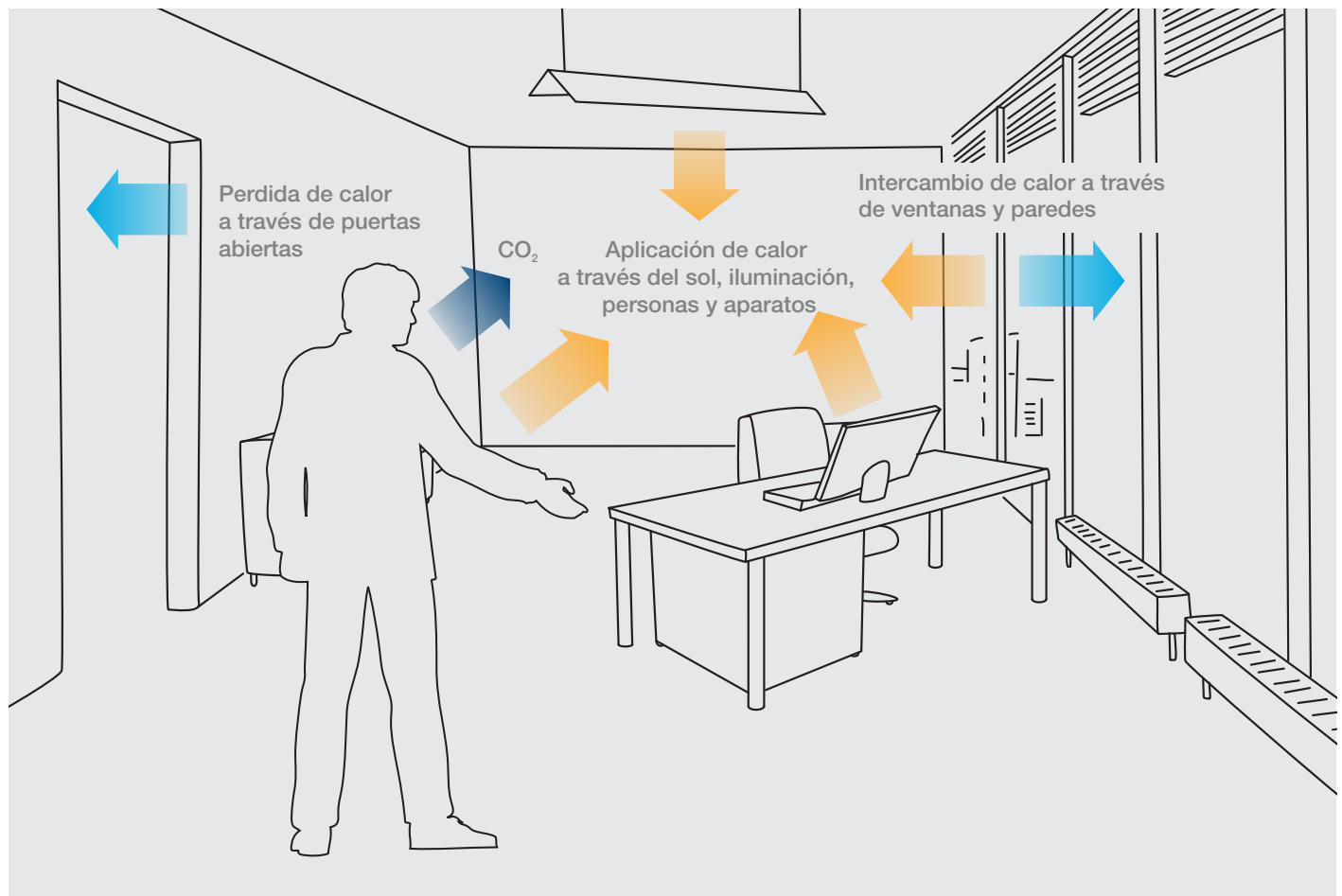
Dependiendo de la intensidad, estos factores influyen en la eficiencia energética del edificio, por lo que deben de optimizarse.

La iluminación, los componentes y las personas existentes en la habitación también influyen en la temperatura de la habitación. A la hora de planificar un sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado hay que tener en cuenta todos estos factores.

### Variables que influyen en la calidad del aire

El clima interior en áreas de vivienda y trabajo tiene un impacto probado científicamente en la salud, rendimiento de trabajo y bienestar de las personas. Un indicador adecuado para determinar la calidad del aire en la habitación es la concentración de CO<sub>2</sub>. Además se deben de controlar los valores de temperatura y humedad para reunir los requisitos de un clima confortable en una habitación.

Estudios han demostrado que una alta concentración de CO<sub>2</sub> en el aire tiene una influencia en el bienestar así como en el rendimiento y la capacidad de aprendizaje de las personas. Además de una concentración normal de CO<sub>2</sub>, la respiración es un factor importante en el incremento de CO<sub>2</sub>. Por ello es importante medir la concentración de CO<sub>2</sub> en habitaciones donde hay presentes muchas personas (colegios, salas de reuniones, oficinas, etc.). La monitorización de los umbrales habilita la puesta en marcha de los ventiladores a través de ABB-KNX permitiendo un control automático de la concentración de CO<sub>2</sub> y el suministro de aire fresco.





>> novedad <<

#### Actuador ventilador de Fan-Coil, 1 canal, 6A

Para controlar aireadores o ventiladores de hasta tres velocidades bien sea paso a paso o con valores determinados. El actuador FCL/S 1.6.1.1 dispone de una salida de ventilador y una salida adicional libre de potencial, ambas de 6A. El actuador FCL/S 2.6.1.1 dispone de dos salidas de ventilador y dos salidas adicionales libres de potencial, en este caso la segunda salida de ventilador puede también utilizarse libremente como salida adicional.

La velocidad del ventilador puede escogerse, aumentarse, reducirse y también controlarse en bucle cerrado.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| FCL/S 1.6.1.1 | —           | 4 |



>> novedad <<

#### Actuador ventilador de Fan-Coil, 1 canal, 6A

Para controlar aireadores o ventiladores de hasta tres velocidades bien sea paso a paso o con valores determinados. El actuador FCL/S 1.6.1.1 dispone de una salida de ventilador y una salida adicional libre de potencial, ambas de 6A. El actuador FCL/S 2.6.1.1 dispone de dos salidas de ventilador y dos salidas adicionales libres de potencial, en este caso la segunda salida de ventilador puede también utilizarse libremente como salida adicional.

La velocidad del ventilador puede escogerse, aumentarse, reducirse y también controlarse en bucle cerrado.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| FCL/S 2.6.1.1 | —           | 6 |



>> novedad <<

#### Actuador de Fan-Coil, 1 canal

Para controlar un Fan-Coil de hasta tres velocidades. El actuador dispone de 4 salidas PWM para los drivers de las válvulas, tres salidas de 6A para controlar las tres velocidades del ventilador, una salida extra libre de potencial de 16A y tres entradas que se pueden configurar como binarias o para sensores de temperatura.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| FCA/S 1.1.1.2 | —           | 6 |



>> novedad <<

#### Actuador de Fan-Coil con control manual, 1 canal

Para controlar un Fan-Coil de hasta tres velocidades. El actuador dispone de 4 salidas PWM para los drivers de las válvulas, tres salidas de 6A para controlar las tres velocidades del ventilador, una salida extra libre de potencial de 20A y tres entradas que se pueden configurar como binarias o para sensores de temperatura. También dispone de accionamiento manual de las entradas y salidas y en el caso de la salida extra de 20A se puede manejar también en ausencia de tensión en el bus.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| FCA/S 1.1.2.2 | —           | 6 |



>> novedad <<

#### Actuador de Fan-Coil, válvulas 0 - 10 V, 1 canal

Para controlar un Fan-Coil de hasta tres velocidades. El actuador dispone de 2 salidas 0-10V para controlar el posicionamiento de las válvulas, tres salidas de 6A para controlar las tres velocidades del ventilador, una salida extra libre de potencial de 16A y tres entradas que se pueden configurar como binarias o para sensores de temperatura.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| FCA/S 1.2.1.2 | —           | 6 |



>> novedad <<

#### Actuador de Fan-Coil con control manual, válvulas 0 - 10 V, 1 canal

Para controlar un Fan-Coil de hasta tres velocidades. El actuador dispone de 2 salidas 0-10 V para controlar el posicionamiento de las válvulas, tres salidas de 6A para controlar las tres velocidades del ventilador, una salida extra libre de potencial de 20A y tres entradas que se pueden configurar como binarias o para sensores de temperatura. También dispone de accionamiento manual de las entradas y salidas y en el caso de la salida extra de 20A se puede manejar también en ausencia de tensión en el bus.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| FCA/S 1.2.2.2 | —           | 6 |



#### Termostato para Fan Coil con pantalla, SM

Envía valores de control de la habitación a los actuadores de los fan coils o componentes con las salidas correspondientes (Ej. Room Master). La intuitiva operación de control permite a cada usuario el ajuste individual de la temperatura de la habitación y la velocidad del ventilador. La gran pantalla LC muestra las temperaturas reales y objetivo, el modo de operación actual así como las velocidades de los ventiladores.

| Código         | Descripción    | M |
|----------------|----------------|---|
| 6138/11-83-500 | Aluminio Plata | — |
| 6138/11-84-500 | Blanco Estudio | — |



#### Regulador de Fan Coil, MDRC

Controla válvulas motorizadas y accionamientos de válvulas electrotérmicas así como ventiladores de varias velocidades. Se puede tener un control sin componentes adicionales en conjunción con el Sensor de Temperatura opcional TS/K.  
Dispone de dos entradas binarias de contactos de señal de 24 V CA para contacto de ventana o señales de punto de rocío.  
Necesita fuente de alimentación de 230 V.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| FC/S 1.1 | –           | 6 |



#### Sensor de temperatura para regulador de Fan Coil FC/S 1.1

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| TS/K 1.1 | –           | – |



#### Actuador interruptor electrónico, 4 canales, 1 A, MDRC

Controla de forma silenciosa accionamientos de válvulas electrotérmicas, inclusive de tres vías (Ej. TSA/K, 24 V...230 V CA/CC) de sistemas de calefacción y refrigeración. Las salidas son a prueba de cortocircuito y sobrecarga. Con cómodo funcionamiento manual y visualización de estado.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| ES/S 4.1.2.1 | –           | 4 |



#### Actuador interruptor electrónico, 8 canales, 1 A, MDRC

Controla de forma silenciosa accionamientos de válvulas electrotérmicas, inclusive de tres vías (Ej. TSA/K, 24 V...230 V CA/CC) de sistemas de calefacción y refrigeración. Las salidas son a prueba de cortocircuito y sobrecarga. Con módulo de funcionamiento manual y visualización de estado.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| ES/S 8.1.2.1 | –           | 8 |



#### Actuador de accionamiento de válvula, 230 V CA, MDRC

Controla electroválvulas (por ejemplo TSA/K) en instalaciones de calefacción y refrigeración. Cada una de las 3 salidas está protegida contra cortocircuitos y sobrecargas. Con control manual e indicación de estado.

| Código           | Descripción | M |
|------------------|-------------|---|
| VAA/S 6.230.2.1  | 6 canales   | 4 |
| VAA/S 12.230.2.1 | 12 canales  | 8 |



#### Actuador de accionamiento de válvula, 6 canales, 24 V, SM

En conjunción con un termostato, controla hasta 3 accionamientos de válvulas electrotérmicas (24 V), máx. 4 por canal.  
El componente es adecuado para la instalación en sistemas de distribución de circuitos de calefacción donde la aplicación de un Triac garantiza la conmutación silenciosa de los accionamientos. Clavija de conexión a la red en el transformador (230 V) para fácil instalación.

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| VAA/A 6.24.1 | –           | – |



#### Interface universal, FM

Interface universal de 2 ó 4 canales que pueden parametrizarse como entradas o salidas con el software ETS.  
Este dispositivo permite la conexión de pulsadores convencionales, contactos auxiliares, LEDs y del relé electrónico (ER / U).  
Los cables de conexión pueden llegar a medir 10 m.  
El dispositivo proporciona la tensión requerida para el escaneo de contactos y la tensión de alimentación para los LEDs. Las resistencias serie para los LEDs están integradas.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| US/U 2.2 | 2 canales   | – |
| US/U 4.2 | 4 canales   | – |



#### Relé electrónico, 1 canal, FM

En conjunción con la interfaz Universal US/U y un termostato de habitación, el componente controla de forma silenciosa el sistema de calefacción y la temperatura del techo refrigerado vía accionamientos de válvulas electrotérmicas Ej. TSA/K, 24 V...230 V CA/CC).

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| ER/U 1.1 | —           | — |



#### Actuador de calefacción, 1 canal, FM

Recibe información por el bus KNX del telegrama de salida de un termostato. Dispone de una salida electrónica a 230 V c.a. para una o dos válvulas (dos máximo hasta 25 mA), válvulas termoelectricas ON/OFF (PWM). Dispone también de tres entradas binarias independientemente configurables con ETS para contactos externos libres de potencial, con un cable de conexión de cada entrada de hasta 5 metros.

| Código        | Descripción | M |
|---------------|-------------|---|
| 6164/11 U-500 | —           | — |



#### Sensor de calidad de Aire

Sensor de calidad de Aire, para medir la concentración de CO<sub>2</sub>, humedad y temperatura en una habitación.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| LGS/A 1.1 | —           | — |



#### Electromotor de accionamiento de válvula

El electromotor es un accionamiento de válvula proporcional para el control de de válvulas de calefacción y se monta sobre la base de la válvula termostática. Se suministran Adaptadores de Válvula VA10, VA78 para válvulas convencionales. El control se realiza por medio de un termostato de habitación continuo KNX. La posición de la válvula se indica por 5 LEDs. El accionamiento de válvula cuenta con dos entradas binarias para contacto de presencia o contacto de ventana y para indicación de señal adicional.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| ST/K 1.1 | —           | — |



>> novedad <<

#### Accionamientos de válvulas electrotérmicas

Para apertura y cierre de válvulas de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Las dos variantes (230 V y 24 V) cuentan con cable de enchufar de 1 m y carcasa impermeable. Sencillo montaje en la válvula utilizando el Adaptador de Válvula VA/Z xx.1.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| TSA/K 230.2 | 230 V       | — |
| TSA/K 24.2  | 24 V        | — |



#### Adaptador de válvula

Para el montaje a presión de accionamientos de válvulas electrotérmicas TSA/K. Para válvulas: Heimeier, Herb, Onda, Schlösser (desde 1993), Oventrop.

| Código    | Descripción                                            | M |
|-----------|--------------------------------------------------------|---|
| VA/Z 10.1 | Dumser, Chronatherm, Vescal, KaMo                      | — |
| VA/Z 50.1 | Honeywell, ReichCazzaniga, Landis & Gyr. y MNG         | — |
| VA/Z 78.1 | Danfoss RA                                             | — |
| VA/Z 80.1 | Heimeier, Herb, Onda, Schlösser (desde 1993), Oventrop | — |



#### Acoplador Bus, FM

Para marco base priOn 1-canal y pulsadores 6127/02-84-500 y 6129/01-84-500.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6120/12-101-500 | —           | — |



#### Marco base, 1 ventana, priOn

Para la instalación y conexión de contacto de elementos de control giratorio, elementos de funcionamiento de 1 y 3 canales y de la banda del borde superior e inferior del priOn. Para hacer contacto con el acoplador bus priOn o el acoplador de potencia del bus priOn. Para caja de empotrar universal, priOn se configura con Power-Tool (contacte con ABB).

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6346/10-101-500 | –           | – |



#### Marco base, 2 ventanas, priOn

Para la instalación y conexión de contacto de la pantalla en color de TFT de 5" con elemento de control giratorio, elementos de control giratorio de 1 y 3 canales y de la banda del borde superior e inferior del priOn. Para hacer contacto con el acoplador bus priOn o el acoplador de potencia del bus priOn. Para caja de empotrar universal, priOn se configura con Power-Tool (contacte con ABB).

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6346/11-101-500 | –           | – |



#### Marco base, 3 ventanas, priOn

Para la instalación y conexión de contacto de la pantalla en color de TFT de 5" con elemento de control giratorio, elementos de control giratorio de 1 y 3 canales y de la franja superior / inferior del priOn. Para hacer contacto con el acoplador bus priOn o el acoplador de potencia del bus priOn. Para caja de empotrar universal, priOn se configura con Power-Tool (contacte con ABB).

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6346/12-101-500 | –           | – |



#### Elemento de control, 1 canal, priOn

Elemento de control giratorio multifuncional de libre programación para ser instalado en un marco base de 1, 2 ó 3 canales. Soporta las funciones KNX de una forma innovadora a través de colores en los símbolos de las etiquetas o la luz estándar roja / verde. El ícono con la simbología inicial puede sustituirse por otros iconos con símbolos alternativos.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6340-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | – |
| 6340-810-101-500 | Cristal Blanco                | – |
| 6340-825-101-500 | Cristal Negro                 | – |
| 6340-866-101-500 | Acero Inoxidable              | – |



#### Elemento de control, 3 canales, priOn

Elemento de control giratorio multifuncional de libre programación para ser instalado en un marco base de 1, 2 ó 3 canales. Soporta las funciones KNX de una forma innovadora a través de colores en los símbolos de las etiquetas o la luz estándar roja / verde. El ícono con la simbología inicial puede sustituirse por otros iconos con símbolos alternativos.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6342-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | – |
| 6342-810-101-500 | Cristal Blanco                | – |
| 6342-825-101-500 | Cristal Negro                 | – |
| 6342-866-101-500 | Acero Inoxidable              | – |



#### Elemento de control giratorio, 1 canal, priOn

Elemento de control giratorio multifuncional de libre programación para ser instalado en un marco base de 1, 2 ó 3 canales. Soporta las funciones KNX de una forma innovadora a través de colores en el botón giratorio o la luz estándar roja / verde. El botón giratorio es de acero inoxidable.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6341-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | – |
| 6341-810-101-500 | Cristal Blanco                | – |
| 6341-825-101-500 | Cristal Negro                 | – |
| 6341-866-101-500 | Acero Inoxidable              | – |



#### Pantalla en color de TFT de 3,5" con elemento de control giratorio priOn

Pantalla en color de TFT de 3,5" de libre programación con elemento de control giratorio para ser instalada en marcos base de 2 y 3 canales. Permite la visualización de hasta 120 funciones. Con conmutador de tiempo, alarma y temporizador semanales integrados, función de escenarios de iluminación, salvapantallas y control de dispositivos multimedia (junto con un dispositivo adicional). Libre inscripción de funciones con textos y símbolos definidos por el usuario. Soporta las funciones KNX de una forma innovadora a través de colores en el botón giratorio. El botón giratorio es de acero inoxidable. Necesita fuente auxiliar CP-D 24/2.5 con acoplador al bus 6120/13-101-500.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6344-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | – |
| 6344-810-101-500 | Cristal Blanco                | – |
| 6344-825-101-500 | Cristal Negro                 | – |
| 6344-866-101-500 | Acero Inoxidable              | – |





#### Sensor detector de movimiento 180 FM, priOn

Envía mandos de conmutación con detección de movimiento en combinación con el acoplador bus priOn. Programable mediante ETS para un funcionamiento automático y semiautomático. Disponible a partir de septiembre de 2010.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6345-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | — |
| 6345-810-101-500 | Cristal Blanco                | — |
| 6345-825-101-500 | Cristal Negro                 | — |
| 6345-866-101-500 | Acero Inoxidable              | — |



#### Franja superior, priOn

Para montarse en marcos base de 1 a 3 canales.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6348-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | — |
| 6348-810-101-500 | Cristal Blanco                | — |
| 6348-825-101-500 | Cristal Negro                 | — |
| 6348-860-101-500 | Acero Inoxidable              | — |



#### Franja superior con receptor IR y sensor de proximidad, priOn

Para montarse en marcos base de 1 a 3 canales.

Con receptor IR integrado que puede controlarse mediante un control portátil IR y una función de proximidad integrada.

| Código           | Descripción   | M |
|------------------|---------------|---|
| 6350-825-101-500 | Cristal Negro | — |



#### Franja inferior sin logo, priOn

Para montarse en marcos base de 1 a 3 canales.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6349-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | — |
| 6349-810-101-500 | Cristal Blanco                | — |
| 6349-825-101-500 | Cristal Negro                 | — |
| 6349-860-101-500 | Acero Inoxidable              | — |



#### Franja inferior con sensor de temperatura, priOn

Para montarse en marcos base de 1 a 3 canales.

Transmite el valor medido por el sensor de temperatura a la pantalla en color de TFT de 3.5" o al termostato de habitación.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6352-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | — |
| 6352-810-101-500 | Cristal Blanco                | — |
| 6352-825-101-500 | Cristal Negro                 | — |
| 6352-860-101-500 | Acero Inoxidable              | — |



>> novedad <<

#### Franja superior con dispositivo de visualización, termostato de habitación, receptor IR y sensor de proximidad, priOn

Debe utilizarse junto con un elemento de control giratorio priOn. Con función termostato de habitación, dispositivo de visualización, sensor de proximidad y receptor IR integrados. Termostato de habitación de frío / calor (PI, PWM o 2 puntos) y control de actuadores de ventiladores de hasta 5 velocidades. Dispositivo de visualización para la indicación de valores de 1 bit; 1, 2, 3, 4 ó 14 bytes como textos o símbolos.

| Código          | Descripción   | M |
|-----------------|---------------|---|
| 6351/08-825-500 | Cristal Negro | — |



#### Símbolos descriptivos, priOn

Para elementos de funcionamiento priOn de 1 a 3 canales con símbolos diferentes.

| Código          | Descripción          | M |
|-----------------|----------------------|---|
| 6353/20-860-500 | Iluminación          | — |
| 6353/30-860-500 | Persianas            | — |
| 6353/40-860-500 | Temperatura ambiente | — |
| 6353/50-860-500 | Escenario            | — |



#### Interface / Adaptador de puesta en servicio

Para la puesta en servicio local del acoplador bus priOn mediante un puerto USB o una ranura para tarjeta SD. Con batería integrada para un funcionamiento independiente de hasta 8 h.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6149/21-500 | –           | – |



#### Fuente de alimentación, 24 V, 2.5 A, MDRC

Para el acoplador de potencia del bus priOn 6120/13-101-500 (hasta 15 acopladores) que se utiliza con la Pantalla priOn 6344-xxx-101-500.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| CP-D 24/2.5 | –           | 4 |



#### Termostato con display

Termostato de Habitación para el control de calefacción y refrigeración (PI, PWM ó 2 puntos), y control de actuadores de Fan Coil de hasta 5 velocidades. Precisa tapa ref.8440.4XX ó N2240.4XX. Con acoplador al bus integrado.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6124/88-509 | –           | – |



#### Tapa termostato Olas KNX

Incluye tapa, chapa soporte y pieza de sujección del marco. Para el Termostato de KNX (6124/88-509).

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| 8440.4 | AN, NI, TT  | – |



#### Tapa termostato Zenit KNX

Incluye tapa para el Termostato de KNX (6124/88-509).

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| N2240.4 | BL, AN, PL  | – |



#### Sensor interruptor Triton, 3 canales con termostato, FM

Para controlar posicionadores convencionales estándar o posicionadores analógicos (controladores de acción continua). Control frío / calor (PI, PWM o 2 puntos). Las funciones del sensor interruptor incluyen: la conmutación, la reducción de luminosidad, el control de persianas, la transmisión de valores y la ventilación. Termostato de habitación / sensor interruptor de 3 canales empotrado para el acoplador bus 6120 U-10x-50x. Elemento de funcionamiento universal con dispositivo de visualización y función de termostato de habitación. BCU incorporada. Con receptor IR.

| Código          | Descripción    | M |
|-----------------|----------------|---|
| 6320/38-20-500  | Platino        | – |
| 6320/38-24G-500 | Blanco Estudio | – |



#### Sensor interruptor Triton, 5 canales con termostato, FM

Para controlar posicionadores convencionales estándar o posicionadores analógicos (controladores de acción continua). Control frío / calor (PI, PWM o 2 puntos). Las funciones del sensor interruptor incluyen: la conmutación, la reducción de luminosidad, el control de persianas, la transmisión de valores y la ventilación. Termostato de habitación / sensor interruptor de 3 canales empotrado para el acoplador bus 6120 U-10x-50x. Elemento de funcionamiento universal con dispositivo de visualización y función de termostato de habitación. BCU incorporada. Con receptor IR.

| Código          | Descripción    | M |
|-----------------|----------------|---|
| 6320/50-20-500  | Platino        | – |
| 6320/50-24G-500 | Blanco Estudio | – |

# ABB i-bus® KNX

## Control, funciones lógicas y relojes



### Módulo lógico, MDRC

Utilizado para solucionar un amplio rango de tareas de control de proyectos específicos y puede implementar 3 funciones simultáneamente. Se pueden seleccionar las siguientes funciones: puerta lógica, filtro, retardo, multiplicador, detector de valor mín/máx, comparador de temperatura, valores de basculación, detección de umbral, convertidor de formato, escenas, valores incrementales/decrementales, iluminación de escalera.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| LM/S 1.1 | –           | 2 |



### Unidad de aplicación, lógica, MDRC

Permite compilar funciones lógicas complejas con solo combinar distintos elementos y puertas lógicas utilizando una interfaz de usuario gráfica como un plug-in ETS y no necesita software adicional. Dispone de 50 elementos lógicos, 50 puertas, 30 módulos de retardo y 10 comparadores.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| ABL/S 2.1 | –           | 2 |



### Unidad de aplicación, reloj, MDRC

Proporciona un reloj con calendario anual con 15 rutinas diarias (800 sucesos de conmutación), un programa semanal y asignación de 100 días especiales. Además, la unidad puede controlar hasta 300 participantes en 30 macro grupos, que pueden activarse por medio de un solo comando. De esta forma, cada suceso de conmutación controlado por reloj puede provocar una serie de acciones. Las horas de conmutación pueden modificarse con el software gratuito PZM 2.0 sin utilizar ETS.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| ABZ/S 2.1 | –           | 2 |



>> novedad <<

### Programador horario de 8 canales, MDRC

Para generar programas horarios diarios, semanales, anuales, vacacionales o libremente elegidos. El ajuste se puede realizar también a través del display del programador. Puede enviar al bus la fecha y la hora. La fecha y hora pueden ajustarse opcionalmente a través de una antena DCF o bien GPS.

| Código     | Descripción | M |
|------------|-------------|---|
| FW/S 8.2.1 | –           | 3 |



>> novedad <<

### Antena DCF para programador horario FW/S 8.2.1

Para la conexión del programador horario FW/S 8.2.1. La información de la hora y fecha puede recibirse de la antena DCF 77 dentro de un radio aproximado de 100 Km alrededor de Frankfurt (se ruega probar primero la recepción).

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| FAD/A 1.1 | –           | – |



>> novedad <<

### Antena GPS para programador horario FW/S 8.2.1

Para la conexión del programador horario FW/S 8.2.1. La señal de la hora y fecha puede recibirse vía GPS y está disponible en todo el planeta (se ruega probar primero la recepción).

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| FAG/A 1.1 | –           | – |

# ABB i-bus® KNX

## Visualización, display y señalización



### Confort Panel 9", Cristal Blanco

Pantalla táctil IP/KNX de libre programación que puede utilizarse como centro de información, control y entretenimiento, de manejo simple e intuitivo. Con cámara y sensor de proximidad integrados. Display de 9" de 800 x 480 píxeles. Se puede controlar con Smartphones y Tablet con la aplicación "ConfortTouch" (Apple iOS/Android desde versión 4). Multimedia, control remoto Niessen y B&O, admite cámaras externas (ver las opciones en software actualizado). Necesita Módulo TP de alimentación 6186/01 UP-500. Configurable con software IP-Project (contacte con ABB).

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 8136/09-811-500 | —           | — |



### Confort Panel 9", Cristal Negro

Pantalla táctil IP/KNX de libre programación que puede utilizarse como centro de información, control y entretenimiento, de manejo simple e intuitivo. Con cámara y sensor de proximidad integrados. Display de 9" de 800 x 480 píxeles. Se puede controlar con Smartphones y Tablet con la aplicación "ConfortTouch" (Apple iOS/Android desde versión 4). Multimedia, control remoto Niessen y B&O, admite cámaras externas (ver las opciones en software actualizado). Necesita Módulo TP de alimentación 6186/01 UP-500. Configurable con software IP-Project (contacte con ABB).

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 8136/09-825-500 | —           | — |



### Confort Panel 12", Cristal Blanco

Pantalla táctil IP/KNX de libre programación que puede utilizarse como centro de información, control y entretenimiento, de manejo simple e intuitivo. Con cámara y sensor de proximidad integrados. Display de 12" de 1280 x 800 píxeles. Se puede controlar con Smartphones y Tablet con la aplicación "ConfortTouch" (Apple iOS/Android desde versión 4). Multimedia, control remoto Niessen y B&O, admite cámaras externas (ver las opciones en software actualizado). Necesita Módulo TP de alimentación 6186/01 UP-500. Configurable con software IP-Project (contacte con ABB).

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 8136/12-811-500 | —           | — |



### Confort Panel 12", Cristal Negro

Pantalla táctil IP/KNX de libre programación que puede utilizarse como centro de información, control y entretenimiento, de manejo simple e intuitivo. Con cámara y sensor de proximidad integrados. Display de 12" de 1280 x 800 píxeles. Se puede controlar con Smartphones y Tablet con la aplicación "ConfortTouch" (Apple iOS/Android desde versión 4). Multimedia, control remoto Niessen y B&O, admite cámaras externas (ver las opciones en software actualizado). Necesita Módulo TP de alimentación 6186/01 UP-500. Configurable con software IP-Project (contacte con ABB).

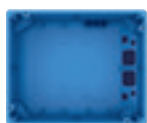
| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 8136/12-825-500 | —           | — |



### Módulo TP de alimentación

Módulo adaptador de potencia para el bus KNX. Para Confort Panel de 9" y 12" (8136/xx-xxx-500).

| Código         | Descripción | M |
|----------------|-------------|---|
| 6186/01 UP-500 | —           | — |



### Caja de empotrar para Confort Panel, FM

Caja de empotrar para Confort Panel de 9" ó 12".  
Dimensiones (AxAxP): 163,5 mm x 199 mm x 60 mm.  
Profundidad de montaje: 60 mm.

| Código         | Descripción | M |
|----------------|-------------|---|
| 8136/01 UP-500 | —           | 3 |

# ABB i-bus® KNX

## Visualización, display y señalización



### Control Panel

Panel de control (210 funciones) con pantalla táctil en color. Permite una clara visualización de los estados de conmutación, mensajes de error y valores medidos, facilitando un funcionamiento y ajuste sencillo de los programas sincronizados y escenarios de iluminación. Dispone además de funciones de alarma o señales sonoras. El termostato de habitación integrado puede acoplarse a un control climático ambiental. La puesta en servicio se efectúa a través del bus o la tarjeta multimedia / tarjeta SD. Para instalaciones empotradas en paredes y paneles huecos puede utilizarse la caja mural 6136/UP. Necesita el marco 6136/xx-500.

| Código            | Descripción                           | M |
|-------------------|---------------------------------------|---|
| 6136/100C-102-500 | SMARTtouch, color (210 funciones)     | — |
| 6136/100CB-102    | Bang & Olufsen, color (210 funciones) | — |



### Marco embellecedor para el Control Panel

Hecho de metal auténtico.

| Código      | Descripción                                             | M |
|-------------|---------------------------------------------------------|---|
| 6136/10-500 | Cristal oscuro con solapa de cromo                      | — |
| 6136/11-500 | Cristal oscuro con solapa de aluminio                   | — |
| 6136/13-500 | Cristal blanco, acabado de satén con solapa de aluminio | — |



### Marco embellecedor para el Control Panel

Hecho de metal auténtico.

| Código      | Descripción                                             | M |
|-------------|---------------------------------------------------------|---|
| 6136/10-500 | Cristal oscuro con solapa de cromo                      | — |
| 6136/11-500 | Cristal oscuro con solapa de aluminio                   | — |
| 6136/13-500 | Cristal blanco, acabado de satén con solapa de aluminio | — |



### Caja mural para empotrar, Control Panel

Para instalación empotrada y montaje en paneles huecos de paneles de control y habitaciones.  
Dimensiones (A x A x P): 163,5 mm x 199 mm x 60 mm.  
Profundidad de montaje: 60 mm.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| 6136/UP | —           | — |



### Concentrador universal E / S, 32 canales, MDRC

Permite la conexión de pulsadores o lámparas de señalización, por ejemplo a un panel de visualización / funcionamiento. Posee 32 canales que pueden parametrizarse libremente como entradas / salidas utilizando el software ETS. El dispositivo requiere una alimentación auxiliar externa de 12 ó 24 V CC (por ejemplo NT/S 24.800). El cable de cada E/S ha de ser de máximo de 10 m.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| UK/S 32.2 | —           | 4 |



### Interface universal de 12 canales, FM

Interface universal de 12 canales que pueden parametrizarse como entradas o salidas. Permite la conexión de pulsadores convencionales y LEDs, por ejemplo de un panel de visualización o control. Los cables de conexión pueden llegar a medir 10 m. El dispositivo proporciona la tensión requerida para el escaneo de contactos y la tensión de alimentación para los LEDs. Las resistencias adicionales para los LEDs están integradas.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| US/U 12.2 | —           | — |

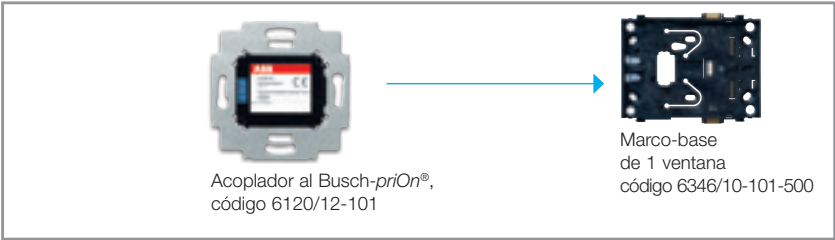
# ABB i-bus® KNX

## Productos de accionamiento manual y a distancia

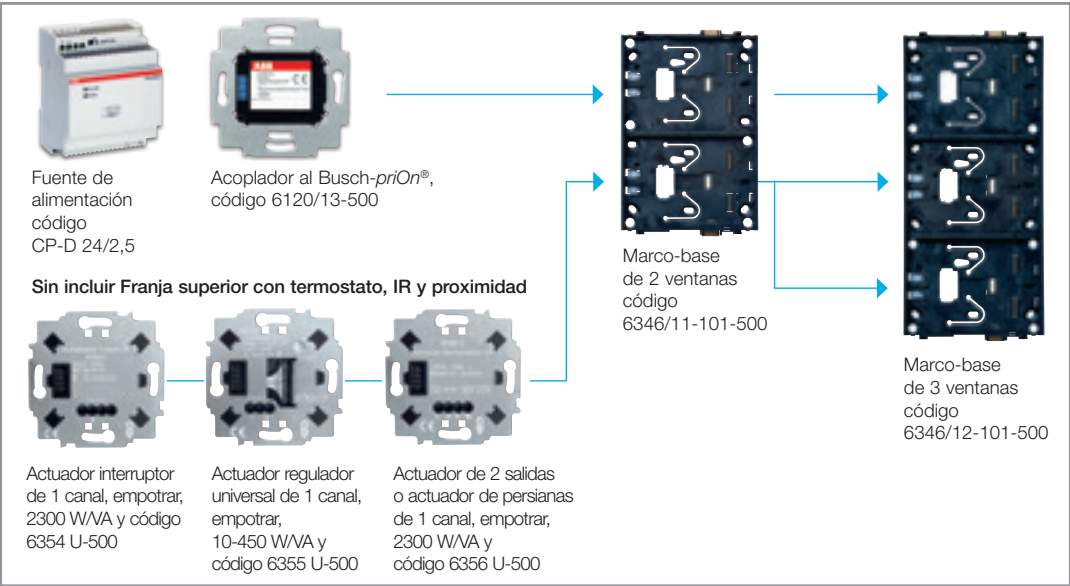
### Franjas superiores sin función

- blanco estudio (BL),  
código 6348-24G-101-500
- cristal blanco (CB),  
código 6348-811-101-500
- cristal negro (CN),  
código 6348-825-101-500
- acero inoxidable (AI),  
código 6348-860-101-500

### Marco-base soporte para acoplador al Busch-priOn®



**Nota:**  
Fuente de alimentación  
que puede alimentar hasta  
a 15 acopladores al bus  
prion 6120/13-500



### Actuadores de empotrar

### Franja inferior



### Franjas inferiores sin función

- blanco estudio (BL),  
código 6349-24G-101-500
- cristal blanco (CB),  
código 6349-811-101-500
- cristal negro (CN),  
código 6349-825-101-500
- acero inoxidable (AI),  
código 6349-860-101-500



# ABB i-bus® KNX

## Productos de accionamiento manual y a distancia

**Franja superior con funciones IR y proximidad**



cristal negro (CN),  
código  
6350-825-101-500

**Nota:**

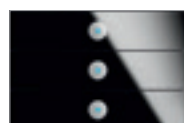
sólo combina con el elemento giratorio código 6341-xxx-101-500 y/o con el elemento de tres teclas 6342-xxx-101-500



Display de 1 línea  
con termostato  
6351/08-101-500



Elemento de control  
de 1 canal,  
código  
6340-825-101-500



Elemento de control  
de 3 canales,  
código  
6342-825-101-500



Display en color  
con elemento  
de control giratorio,  
código  
6344-825-101-500

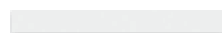


Elemento de control  
giratorio de un canal,  
código  
6341-825-101-500

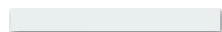


Detector de movimientos  
de 1 canal,  
código  
6345-825-101-500

**Franjas inferiores con sensor de temperatura.**



blanco estudio (BL),  
código 6352-24G-101-500



cristal blanco (CB),  
código 6352-811-101-500



cristal negro (CN),  
código 6352-825-101-500



acero inoxidable (AI),  
código 6352-860-101-500

No combinable con actuadores FM.

### Gama de colores



priOn cristal negro (CN)



priOn cristal blanco (CB)



priOn acero inoxidable (AI)



priOn blanco estudio (BE)

### Símbolos de etiquetado de los elementos de control



Símbolos para persianas, iluminación, termostato y escena con el concepto de colores de ABB



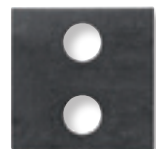
Sensor interruptor, 1/2 canales
Pulsador configurable como 1 ó 2 canales. Funciones ON/OFF, regulación, persianas, escenas, envío de valores, control de termostato. Con acoplador al bus integrado. Botones intercambiables con hasta seis símbolos diferentes (6123/2x-500). Se configura con Power-Tool (contacte con ABB).

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6125/98-509 | –           | – |



Tapa sensor interruptor Olas, 1/2 canales
Incluye tapa, chapa soporte y pieza de sujeción del marco. Para el Sensor interruptor 1/2 canales KNX de Olas.

| Código | Descripción        | M |
|--------|--------------------|---|
| 8421.2 | BL, CS, TT, AP, AR | – |



Tapa sensor interruptor Zenit, 1/2 canales
Incluye tapa para el Sensor interruptor 1/2 canales KNX de Zenit.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| N2221.2 | BL, AN, PL  | – |



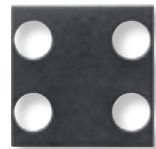
Sensor interruptor, 2/4 canales
Pulsador configurable como 2 ó 4 canales. Funciones ON/OFF, regulación, persianas, escenas, envío de valores, control de termostato. Con acoplador al bus integrado. Botones intercambiables con hasta seis símbolos diferentes (6123/2x-500). Se configura con Power-Tool (contacte con ABB).

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6126/98-509 | –           | – |



Tapa sensor interruptor Olas, 2/4 canales
Incluye tapa, chapa soporte y pieza de sujeción del marco. Para el Sensor interruptor 2/4 canales KNX de Olas.

| Código | Descripción        | M |
|--------|--------------------|---|
| 8421.4 | BL, CS, TT, AP, AR | – |



Tapa sensor interruptor Zenit, 2/4 canales
Incluye tapa para el Sensor interruptor 2/4 canales KNX de Zenit.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| N2221.4 | BL, AN, PL  | – |



Sensor interruptor, 3/6 canales
Pulsador KNX configurable como 3 ó 6 canales. Funciones ON/OFF, regulación, persianas, escenas, envío de valores, control de termostato. Con acoplador al bus integrado. Botones intercambiables con hasta seis símbolos diferentes (6123/2x-500). Se configura con Power-Tool (contacte con ABB).

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6129/96-509 | –           | – |



#### Tapa sensor interruptor Olas, 3/6 canales

Incluye tapa, chapa soporte y pieza de sujeción del marco. Para el Sensor interruptor 3/6 canales KNX de Olas.

| Código | Descripción        | M |
|--------|--------------------|---|
| 8421.6 | BL, CS, TT, AP, AR | — |



#### Tapa sensor interruptor Zenit, 3/6 canales

Incluye tapa para el Sensor interruptor 3/6 canales KNX de Zenit.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| N2221.6 | BL, AN, PL  | — |



#### Sensor interruptor + IR, 3/6 canales

Pulsador KNX configurable como 3 ó 6 canales con receptor IR. Funciones ON/OFF, regulación, persianas, escenas, envío de valores, control de termostato. Con acoplador al bus integrado. Botones intercambiables con hasta seis símbolos diferentes (6123/2x-500). Se configura con Power-Tool (contacte con ABB).

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6129/98-509 | —           | — |



#### Tapa sensor interruptor Olas+IR, 3/6 canales

Incluye tapa, chapa soporte y pieza de sujeción del marco. Para el Sensor interruptor + IR, 3/6 canales KNX de Olas.

| Código | Descripción        | M |
|--------|--------------------|---|
| 8421.7 | BL, CS, TT, AP, AR | — |



#### Tapa sensor interruptor Zenit+IR, 3/6 canales

Incluye tapa para el Sensor interruptor + IR, 3/6 canales KNX de Zenit.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| N2221.7 | BL, AN, PL  | — |



#### Mando a distancia IR

Para el receptor infrarrojo y la interface infrarroja empotrada KNX KNX. Permite conmutar y reducir la luminosidad de hasta 10 dispositivos de consumo en 2 grupos (1-5 / 6-10). Posibilidad de programar y seleccionar 2 memorias MEMO por grupo. Fuente de alimentación: 4 pilas alcalinas de manganeso, IEC LR03 (microcell) no suministradas. Alcance de detección: 15 m frontales.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| 8190   | —           | — |



#### Termostato de habitación con display

Termostato de Habitación para el control de calefacción y refrigeración (PI, PWM ó 2 puntos), y control de actuadores de Fan Coil de hasta 5 velocidades. Con acoplador al bus integrado.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6124/88-509 | —           | — |



#### Tapa termostato Olas

Incluye tapa, chapa soporte y pieza de sujeción del marco. Para el Termostato de habitación Olas KNX.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| 8440.4 | AN, NI, TT  | — |

# ABB i-bus® KNX

## Productos de accionamiento manual y a distancia



### Tapa termostato Zenit

Incluye tapa para el Termostato de Habitación Zenit.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| N2240.4 | BL, AN, PL  | – |



### Detector movimiento

Detector de movimiento con un máximo de cuatro canales. Rango de detección: frontal de 6 m, lateral 6 m. Ángulo de detección: 180°. Valor límite de iluminación: 5-150 Lux. Altura de montaje: 1,1 m. Índice de protección IP20. Con acoplador al bus integrado.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6122/98-509 | –           | – |



### Tapa detector movimiento Olas

Incluye tapa, chapa soporte y pieza de sujeción del marco para el Detector de Movimiento Olas KNX.

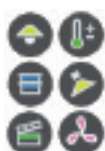
| Código | Descripción        | M |
|--------|--------------------|---|
| 8441.4 | BL, CS, TT, AP, AR | – |



### Tapa detector movimiento Zenit

Incluye tapa para el Detector de Movimiento Zenit.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| N2241.4 | BL, AN, PL  | – |



### Símbolos descriptivos

Para la identificación de las funciones configuradas en los sensores de 1/2, 2/4, 3/6 y 3/6+IR canales.

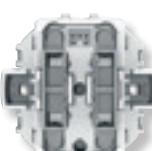
| Código      | Descripción               | M |
|-------------|---------------------------|---|
| 6123/20-500 | Símbolo botón iluminación | – |
| 6123/21-500 | Símbolo botón persiana    | – |
| 6123/22-500 | Símbolo botón escena      | – |
| 6123/23-500 | Símbolo botón termostato  | – |
| 6123/24-500 | Símbolo botón luz techo   | – |
| 6123/26-500 | Símbolo botón fan coil    | – |



### Acoplador Ocean, 1 canal

Para insertar en mecanismos de la serie Ocean IP 44.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6108/04-500 | –           | – |



### Acoplador Ocean, 2 canales

Para insertar en mecanismos de la serie Ocean IP 44

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6108/05-500 | –           | – |



#### Acoplador interruptor para las series Sky, Olas, Arco y Tacto. 1 canal

Acoplador interruptor para las series Sky, Olas, Arco y Tacto 1 canal.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6108/01-509 | —           | — |



#### Acoplador interruptor para las series Sky, Olas, Arco y Tacto. 2 canales

Acoplador interruptor para las series Sky, Olas, Arco y Tacto 2 canales.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6108/02-509 | —           | — |



#### Acoplador Bus, priOn, FM

Para marco base priOn 1-canal y pulsadores 6127/02-84-500 y 6129/01-84-500.

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6120/12-101-500 | —           | — |



#### Acoplador de potencia del bus, priOn, FM

Para marco base priOn 1-módulo, 2-módulos y 3-módulos. Se requiere fuente de alimentación independiente. La conexión KNX se utiliza exclusivamente para comunicaciones por bus.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6120/13-500 | —           | — |



#### Sensor actuador Interruptor, 1 canal, priOn, FM

Regula lámparas incandescentes, lámparas halógenas de 230 V, lámparas fluorescentes y lámparas halógenas de baja tensión que funcionan usando transformadores. Técnica de 3 hilos (requiere un conductor neutro).

Sólo puede utilizarse con marcos base de 2 y 3 canales.

No es compatible con la franja inferior con sensor de temperatura.

| Código     | Descripción | M |
|------------|-------------|---|
| 6354 U-500 | —           | — |



#### Actuador de persiana, 2 canales, priOn, FM

Sólo puede utilizarse con marcos base de 2 y 3 canales.

No regula lámparas fluorescentes, lámparas HQL ni lámparas HQL. No es compatible con la franja inferior con sensor de temperatura.

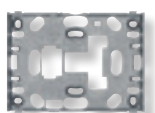
| Código     | Descripción | M |
|------------|-------------|---|
| 6356 U-500 | —           | — |



#### Actuador de regulación de luz universal, 1 canal, priOn, FM

Regula la luminosidad de lámparas incandescentes, lámparas halógenas de 230 V y lámparas halógenas de baja tensión con transformadores convencionales o transformadores electrónicos. Técnica de 2 hilos (no requiere conductor neutro). No hacer funcionar transformadores convencionales o electrónicos junto con el regulador de luz universal. Sólo puede utilizarse con marcos base de 2 y 3 canales. No es compatible con la franja inferior con sensor de temperatura.

| Código     | Descripción | M |
|------------|-------------|---|
| 6355 U-500 | —           | — |



#### Marco base, 1 ventana, priOn

Para la instalación y conexión de contacto de elementos de control giratorio, elementos de funcionamiento de 1 y 3 canales y de la banda del borde superior e inferior del priOn. Para hacer contacto con el acoplador bus priOn o el acoplador de potencia del bus priOn. Para caja de empotrar universal, priOn se configura con Power-Tool (contacte con ABB).

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6346/10-101-500 | —           | — |

# ABB i-bus® KNX

## Productos de accionamiento manual y a distancia



### Marco base, 2 ventanas, priOn

Para la instalación y conexión de contacto de la pantalla en color de TFT de 5" con elemento de control giratorio, elementos de control giratorio de 1 y 3 canales y de la banda del borde superior e inferior del priOn. Para hacer contacto con el acoplador bus priOn o el acoplador de potencia del bus priOn. Para caja de empotrar universal, priOn se configura con Power-Tool (contacte con ABB).

| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6346/11-101-500 | –           | – |



### Marco base, 3 ventanas, priOn

Para la instalación y conexión de contacto de la pantalla en color de TFT de 5" con elemento de control giratorio, elementos de control giratorio de 1 y 3 canales y de la banda del borde superior / inferior del priOn. Para hacer contacto con el acoplador bus priOn o el acoplador de potencia del bus priOn. Para caja de empotrar universal, priOn se configura con Power-Tool (contacte con ABB).

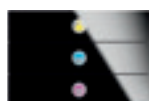
| Código          | Descripción | M |
|-----------------|-------------|---|
| 6346/12-101-500 | –           | – |



### Elemento de control, 1 canal, priOn

Elemento de control giratorio multifuncional de libre programación para ser instalado en un marco base de 1, 2 ó 3 canales. Soporta las funciones KNX de una forma innovadora a través de colores en los símbolos de las etiquetas o la luz estándar roja / verde. El icono con la simbología inicial puede sustituirse por otros iconos con símbolos alternativos.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6340-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | – |
| 6340-811-101-500 | Cristal Blanco                | – |
| 6340-825-101-500 | Cristal Negro                 | – |
| 6340-866-101-500 | Acero Inoxidable              | – |



### Elemento de control, 3 canales, priOn

Elemento de control giratorio multifuncional de libre programación para ser instalado en un marco base de 1, 2 ó 3 canales. Soporta las funciones KNX de una forma innovadora a través de colores en los símbolos de las etiquetas o la luz estándar roja / verde. El icono con la simbología inicial puede sustituirse por otros iconos con símbolos alternativos.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6342-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | – |
| 6342-811-101-500 | Cristal Blanco                | – |
| 6342-825-101-500 | Cristal Negro                 | – |
| 6342-866-101-500 | Acero Inoxidable              | – |



### Elemento de control giratorio, 1 canal, priOn

Elemento de control giratorio multifuncional de libre programación para ser instalado en un marco base de 1, 2 ó 3 canales. Soporta las funciones KNX de una forma innovadora a través de colores en el botón giratorio o la luz estándar roja / verde. El botón giratorio es de acero inoxidable.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6341-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | – |
| 6341-811-101-500 | Cristal Blanco                | – |
| 6341-825-101-500 | Cristal Negro                 | – |
| 6341-866-101-500 | Acero Inoxidable              | – |



### Pantalla en color de TFT de 3,5" con elemento de control giratorio priOn

Pantalla en color de TFT de 3,5" de libre programación con elemento de control giratorio para ser instalada en marcos base de 2 y 3 canales. Permite la visualización de hasta 120 funciones. Con conmutador de tiempo, alarma y temporizador semanales integrados, función de escenarios de iluminación, salvapantallas y control de dispositivos multimedia (junto con un dispositivo adicional). Libre inscripción de funciones con textos y símbolos definidos por el usuario. Soporta las funciones KNX de una forma innovadora a través de colores en el botón giratorio. El botón giratorio es de acero inoxidable. Necesita fuente auxiliar CP-D 24/2.5 con acoplador al bus 6120/13-101-500.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6344-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | – |
| 6344-811-101-500 | Cristal Blanco                | – |
| 6344-825-101-500 | Cristal Negro                 | – |
| 6344-866-101-500 | Acero Inoxidable              | – |



# ABB i-bus® KNX

## Productos de accionamiento manual y a distancia



### Sensor Busch Watchdog® 180 FM, priOn

Envía mandos de conmutación con detección de movimiento en combinación con el acoplador bus priOn. Programable mediante ETS para un funcionamiento automático y semiautomático.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6345-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | — |
| 6345-811-101-500 | Cristal Blanco                | — |
| 6345-825-101-500 | Cristal Negro                 | — |
| 6345-866-101-500 | Acero Inoxidable              | — |



### Franja superior, priOn

Para montarse en marcos base de 1 a 3 canales.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6348-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | — |
| 6348-811-101-500 | Cristal Blanco                | — |
| 6348-825-101-500 | Cristal Negro                 | — |
| 6348-860-101-500 | Acero Inoxidable              | — |



### Franja superior con receptor IR y sensor de proximidad, priOn

Para montarse en marcos base de 1 a 3 canales.

Con receptor IR integrado que puede controlarse mediante un control portátil IR y una función de proximidad integrada.

| Código           | Descripción   | M |
|------------------|---------------|---|
| 6350-825-101-500 | Cristal Negro | — |



### Franja inferior sin logo, priOn

Para montarse en marcos base de 1 a 3 canales.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6349-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | — |
| 6349-811-101-500 | Cristal Blanco                | — |
| 6349-825-101-500 | Cristal Negro                 | — |
| 6349-860-101-500 | Acero Inoxidable              | — |



### Franja inferior con sensor de temperatura, priOn

Para montarse en marcos base de 1 a 3 canales.

Transmite el valor medido por el sensor de temperatura a la pantalla en color de TFT de 3.5" o al termostato de habitación.

| Código           | Descripción                   | M |
|------------------|-------------------------------|---|
| 6352-24G-101-500 | Blanco Estudio de alto brillo | — |
| 6352-811-101-500 | Cristal Blanco                | — |
| 6352-825-101-500 | Cristal Negro                 | — |
| 6352-860-101-500 | Acero Inoxidable              | — |



>> novedad <<

### Franja superior con dispositivo de visualización, termostato de habitación, receptor IR y sensor de proximidad, priOn

Debe utilizarse junto con un elemento de control de 3 canales, priOn. Con función termostato de habitación, dispositivo de visualización, sensor de proximidad y receptor IR integrados.

Termostato de habitación de frío / calor (PI, PWM o 2 puntos) y control de actuadores de ventiladores de hasta 5 velocidades. Dispositivo de visualización para la indicación de valores de 1 bit; 1, 2, 3, 4 ó 14 bytes como textos o símbolos.

| Código          | Descripción   | M |
|-----------------|---------------|---|
| 6351/08-825-500 | Cristal Negro | — |

# ABB i-bus® KNX

## Productos de accionamiento manual y a distancia



### Símbolos descriptivos, priOn

Para elementos de funcionamiento priOn de 1 a 3 canales con símbolos diferentes..

| Código          | Descripción          | M |
|-----------------|----------------------|---|
| 6353/20-860-500 | Iluminación          | – |
| 6353/30-860-500 | Persianas            | – |
| 6353/40-860-500 | Temperatura ambiente | – |
| 6353/50-860-500 | Escenario            | – |



### Interface / Adaptador de puesta en servicio

Para la puesta en servicio local del acoplador bus priOn mediante un puerto USB o una ranura para tarjeta SD. Con batería integrada para un funcionamiento independiente de hasta 8 h.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6149/21-500 | –           | – |



### Fuente de alimentación, 24 V, 2.5 A, MDRC

Para el acoplador de potencia del bus priOn 6120/13-101-500 (hasta 15 acopladores) que se utiliza con la Pantalla priOn 6344-xxx-101-500.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| CP-D 24/2.5 | –           | 4 |



### Sensor interruptor Triton, 1 canal, FM

Para 6120 U-10x-50x, 6110 U-10x-500 y 6114 U-500. BCU incorporada.

| Código          | Descripción    | M |
|-----------------|----------------|---|
| 6320/10-20-500  | Platino        | – |
| 6320/10-24G-500 | Blanco Estudio | – |



### Sensor interruptor Triton, 3 canales, FM

Para 6120 U-10x-50x, 6110 U-10x-500 y 6114 U-500. Elemento de funcionamiento universal con receptor IR. BCU incorporada.

| Código          | Descripción    | M |
|-----------------|----------------|---|
| 6320/30-20-500  | Platino        | – |
| 6320/30-24G-500 | Blanco Estudio | – |



### Sensor interruptor Triton, 3 canales con termostato, FM

Para controlar posicionadores convencionales estándar o posicionadores analógicos (controladores de acción continua). Control frío / calor (PI, PWM o 2 puntos). Las funciones del sensor interruptor incluyen: la conmutación, la reducción de luminosidad, el control de persianas, la transmisión de valores y la ventilación. Termostato de habitación / sensor interruptor de 3 canales empotrado para el acoplador bus 6120 U-10x-50x. Elemento de funcionamiento universal con dispositivo de visualización y función de termostato de habitación. BCU incorporada. Con receptor IR.

| Código          | Descripción    | M |
|-----------------|----------------|---|
| 6320/38-20-500  | Platino        | – |
| 6320/38-24G-500 | Blanco Estudio | – |



### Sensor interruptor Triton, 5 canales, FM

Para 6120 U-10x-50x, 6110 U-10x-500 y 6114 U-500. Elemento de funcionamiento universal con receptor IR. BCU incorporada.

| Código          | Descripción    | M |
|-----------------|----------------|---|
| 6320/50-20-500  | Platino        | – |
| 6320/50-24G-500 | Blanco Estudio | – |



### Sensor interruptor Triton, 5 canales con termostato, FM

Para controlar posicionadores convencionales estándar o posicionadores analógicos (controladores de acción continua). Control de frío o calor (PI, PWM o 2 puntos). Las funciones del sensor interruptor incluyen: la conmutación, la reducción de luminosidad, el control de persianas, la transmisión de valores y la ventilación. Termostato de habitación / sensor interruptor de 5 canales empotrado para el acoplador bus 6120 U-10x-50x. Elemento de funcionamiento universal con dispositivo de visualización y función de termostato de habitación. BCU incorporada. Con receptor IR.

| Código          | Descripción    | M |
|-----------------|----------------|---|
| 6320/58-20-500  | Platino        | — |
| 6320/58-24G-500 | Blanco Estudio | — |



### Tecla Triton color Olas

Para tritón de 1 canal es necesaria 1 tecla.

| Código | Descripción        | M |
|--------|--------------------|---|
| 9624.7 | BL, CS, TT, AP, AR | — |



### Tecla Triton color Zenit

Para tritón de 1 canal es necesaria 1 tecla.

| Código | Descripción    | M |
|--------|----------------|---|
| 9624.6 | BL, PL, AN, CU | — |



### Tecla Triton color Sky

Para tritón de 1 canal es necesaria 1 tecla.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| 9624.3 | BL, PL, NS  | — |

>> novedad <<



### Tecla Triton color Olas

Para tritón de 3/5 canales son necesarias 3/5 teclas respectivamente.

| Código | Descripción        | M |
|--------|--------------------|---|
| 9624.9 | BL, CS, TT, AP, AR | — |



### Tecla Triton color Zenit

Para tritón de 3/5 canales son necesarias 3/5 teclas respectivamente.

| Código | Descripción    | M |
|--------|----------------|---|
| 9624.5 | BL, PL, AN, CU | — |

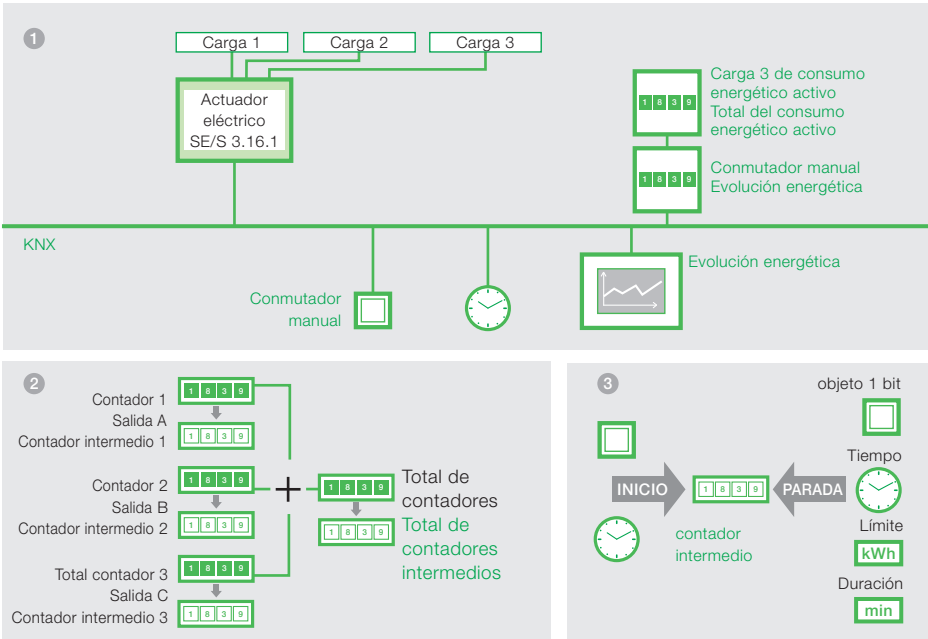


### Tecla Triton color Sky

Para tritón de 3/5 canales son necesarias 3/5 teclas respectivamente.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| 9624.4 | BL, PL, NS  | — |

>> novedad <<



Aplicación

- Medición activa del consumo
- Monitorización de los valores eléctricos
- Gestión de carga con control de carga
- Disyuntor, 3 canales

Ventajas

- Detección y representación de la energía consumo en los edificios
- Mejora de la eficiencia energética
- Control inteligente de las cargas en el circuito terminal

Producto

Actuador eléctrico SE/S 3.16.1

Ver página 56

El actuador de energía ABB-KNX SE/S 3.16.1 es un actuador de conmutación que registra el consumo energético de los contadores eléctricos conectados en el edificio.

Con las futuras redes eléctricas inteligentes (Smart Grids), las instalaciones eléctricas del edificio tendrán nuevos desafíos que aceptar. Con el fin de aumentar la eficiencia energética de los edificios y, al mismo tiempo, integrar a los consumidores en los ahorros de electricidad, es necesario encender y apagar los aparatos eléctricos de los edificios según las señales externas tales como el tiempo, los niveles de consumo u otros criterios semejantes. ABB-KNX constituye el prerequisite óptimo para los edificios inteligentes.

El nuevo actuador de energía determina el consumo energético activo por cada salida de conmutación. Además, presenta el consumo total de las tres salidas. Es posible enviar todos los valores medidos de manera periódica, a solicitud o si se produce un evento de inicio o parada, tal como el tiempo, el periodo de funcionamiento o si un nivel de consumo predefinido se alcanza.

Además, si ocurre un acontecimiento de parada, es posible apagar la salida elegida.

Para cada canal, es posible medir la potencia activa, la intensidad y el voltaje así como otras variables eléctricas (potencia aparente, factor de cresta, factor de potencia y frecuencia). Se facilitan los valores medidos mediante el KNX. Es posible monitorearlos con los valores cumbre. En caso de valores inferiores o superiores a un nivel determinado, es posible enviar una señal de alerta o conmutar un canal.

La aplicación ETS también brinda una funcionalidad de gestión de carga simple, con la que es posible interconectar diez actuadores eléctricos. Es posible conmutar las cargas eléctricas conectadas a las tres salidas flotantes mediante KNX o en manual, directamente en el dispositivo.



#### Actuador de energía, 3 canales, 16/20 AX, MDRC

Registra el consumo de energía de las cargas eléctricas conectadas con el circuito de carga. Es posible monitorear diferentes variables y los picos de carga pueden limitarse gracias a un simple control de carga. Es posible operar los 3 canales de salida manualmente y mostrar el estado de conmutación presente. El actuador eléctrico puede conmutar cargas resistivas, inductivas y capacitivas (20 AX, carga C). Disponible desde agosto de 2010.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| SE/S 3.16.1 | —           | 4 |



#### Módulo de medición con interfaz, MDRC

Registra el consumo y mide los valores de los contadores de consumo eléctrico. Con una interfaz infrarroja, se incorporan los tipos de contadores ABB DELTAplus, DELTAsingle y ODIN. La información y los datos leídos pueden ser útiles, por ejemplo, para la contabilidad central de costes, la optimización energética, el monitoreo de las instalaciones y la visualización.

- Instalación simple y rápida
- Posibilidad de leer los tipos de contadores eléctricos Serie A
- Establecimiento automático de las comunicaciones con monitoreo
- Posibilidad de transferir los valores de instrumentos tales como la intensidad y el voltaje
- Ideal para modernización

Los valores siguientes son disponibles (dependiendo del tipo de contador)

##### Lectura del contador

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Energía activa   | Tarifa 1-4, total |
| Energía reactiva | Tarifa 1-4, total |

##### Valores de potencia

|                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| Potencia activa             | L1, L2, L3, total |
| Potencia reactiva           | L1, L2, L3, total |
| Potencia aparente           | L1, L2, L3, total |
| Potencia por ángulo de fase | L1, L2, L3, total |
| Factor de potencia          | L1, L2, L3, total |

##### Valores de instrumentos

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Voltajes                      | L1-N, L2-N, L3-N,<br>L1-L2, L2-L3 |
| Intensidades                  | L1, L2, L3                        |
| Voltaje por ángulo de fase    | L1, L2, L3, total                 |
| intensidad por ángulo de fase | L1, L2, L3, total                 |
| Cuadrante                     | L1, L2, L3, total                 |
| Frecuencias principales       |                                   |

##### Otros

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| Cuota de transformador       | Lectura de CT y VT |
| Fallos de alimentación       | Enviar y cancelar  |
| Tarifas                      | Lectura y cambio   |
| Información de estatus       | Enviar y leer      |
| Monitoreo de la comunicación |                    |

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| ZS/S 1.1 | —           | 2 |



#### Medidor de energía, MDRC

Registra el consumo de energía de las cargas eléctricas conectadas con el circuito de carga. Es posible monitorear diferentes variables y los picos de carga pueden limitarse gracias a un simple control de carga.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| EM/S 3.16.1 | —           | 4 |

**Nota: Consultar los contadores/medidores de energía que se comunican con el Interfaz ZS/S 1.1** La información está disponible en [www.abb.com/es](http://www.abb.com/es) mirando en producto/productos de baja tensión/aparatos modulares DIN/instrumentos de medida

## ABB i-bus® KNX

### Seguridad y vigilancia – Panel de seguridad



#### Una gama de producto completa: Un sistema – todos los interfaces

Par cumplir con todos los requerimientos del proyecto, ABB proporciona al usuario, además del nuevo panel y teclado, una gama completa con una tecnología de alarma profesional así como soluciones ya conocidas para la automatización de edificios con KNX.

El Panel de seguridad KNX es de uso universal para todo tipo de incidencias en edificios, como intrusión, daños personales y fugas de humo, gas y agua.

#### Sistema de alarma profesional para expertos KNX

Con el nuevo Panel de seguridad KNX GM/A 8.1, ABB presenta el primer sistema de seguridad que es compatible tanto con el estándar KNX internacional (14543-3x ISO / IEC) como con el estándar internacional para sistemas de alarma (ISO / IEC 62642). Por tanto el Panel de seguridad GM/A 8.1 está listo para su uso mundial y para ampliar las oportunidades de negocio para unos 40.000 partners KNX en 124 países. El nuevo sistema es la solución perfecta para proyectos sencillo o de altas especificaciones de seguridad.

Esta innovación es el resultado de más de 30 años de conocimiento de ABB en sistemas y conocimientos sobre tecnologías de alarma y de automatización de edificios.







#### Unidad de monitorización de errores, MDRC

Se utiliza para detectar y gestionar hasta 100 mensajes de errores tratados por la unidad y puede enviarse a una pantalla de visualización. Además, se proporciona una señal de estatus colectivo óptica y acústica. Es posible reconocer los mensajes y establecer informes de pérdidas de datos. Los dispositivos son compatibles con los formatos de mensajes hasta DIN 19 235: mensajes con iluminación continua, nuevos mensajes de valor con luz de simple flasheo, mensajes de valor inicial con reconocimiento simple, mensajes de motor. Es posible repasar valores corrientes de manera central.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| SMB/S 1.1 | —           | 2 |



#### Unidad de monitorización de errores, MDRC

Monitorea hasta 100 dispositivos bus en sistemas KNX, que pueden dividirse en 5 grupos. Se monitorean los dispositivos con el fin de cerciorarse de su presencia y funcionalidad mínima (mandar y recibir). Es posible efectuar la monitorización basándose en la dirección física o la dirección de grupo. En total, hay cuatro modos de monitoreo diferentes disponibles.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| EUB/S 1.1 | —           | 2 |



#### Unidad de evaluación de datos, MDRC

Detecta los ciclos locales de funcionamiento y las horas de funcionamiento para planificar el mantenimiento o la evaluación de la durabilidad de los dispositivos. Para cada uno de los 35 canales para monitorizar, es posible parametrizar los valores límites y enviar un mensaje en caso de superar este límite. Es posible predeterminar el cargo de las horas de funcionamiento para el tiempo total o restante. Es posible modificar estos valores mediante objetos de comunicación.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| BDB/S 1.1 | —           | 2 |



>> novedad <<

#### Panel de seguridad

Para la protección contra intrusión y alarmas técnicas en viviendas de tamaño pequeño a medio o bien en terciario. El Panel de seguridad se puede utilizar en 5 zonas diferentes. Dispone de 8 zonas para: Sensores de eventos, Bus de seguridad, Módulos de zona para contactos que detectan eventos y dispositivos configurables. Dispone también de una conexión RJ45 para conectarse a través de un navegador web integrado que permite configurarlo intuitivamente y dispone también de una conexión KNX. El Panel de seguridad cumple con los estándares europeos de Seguridad EN-50131, VdS en los grados 1 a 3, y con el estándar ISO/IEC-62641 grados 1 a 3 también.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| GM/A 1.1 | —           | — |



>> novedad <<

#### Teclado (blanco o negro) para Panel de seguridad GM/A 8.1

Para conectar al Panel de seguridad GM/A 8.1. El teclado permite una fácil utilización del Panel de seguridad. Los mensajes del sistema se visualizan en el display LCD del teclado. No es necesario una alimentación externa ya que el Teclado se alimenta a través del Bus de seguridad.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| BT/A 1.1 | —           | — |
| BT/A 2.1 | —           | — |



>> novedad <<

#### Módulo de zona, 4 canales para Panel de seguridad GM/A 8.1

Para conectar al Panel de seguridad GM/A 8.1 a través del Bus de seguridad con cuatro zonas de detección de eventos. Dispone de 4 zonas en las que se pueden conectar contactos externos (magnéticos, de rotura de cristales, etc). El estado de cada zona se indica con un diodo LED. El Módulo de zona gestiona las señales de los contactos que detectan eventos y proporciona alimentación para los mismos. No es necesario una alimentación externa, ya que el Módulo de zona se alimenta a través del Bus de seguridad.

| Código     | Descripción | M |
|------------|-------------|---|
| MG/E 4.4.1 | —           | — |
| MG/A 4.4.1 | —           | — |



#### Batería de ácido de plomo sellada, 12 V CC, 7 Ah

Para la alimentación de emergencia del panel de alarma anti-intrusión. Es posible instalar 2 unidades. VdS clase C.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| SAK7   | —           | — |



#### Detector BUS-infrarrojo de movimiento

Para conectarse directamente al bus del panel de alarma anti-intrusión L240, a través del cual 40 detectores como máximo pueden ser dirigidos por el panel. Los detectores de movimiento pasivos de tecnología infrarroja se registran para las clases B y C (monitorización antimáscara). Facilitan el monitoreo de un área con un alcance infrarrojo de hasta 15 m.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| IR/XB  | VdS clase B | — |
| IR/XC  | VdS clase C | — |



#### Doble detector de movimiento BUS

Para conectarse directamente al bus del panel de alarma anti-intrusión L240, a través del cual 40 detectores como máximo pueden ser dirigidos por el panel. El doble detector de movimiento combina una tecnología infrarroja probada con una tecnología de microondas independiente de la temperatura. La combinación de ambos principios funcionales produce un detector muy bien protegido contra alarmas falsas, incluso en condiciones ambientales desfavorables, sin dejar de brindar una seguridad con un alto poder de detección. Los detectores están registrados para las clases VdS B y C (monitorización antimáscara). Facilitan la monitorización de un área con un alcance infrarrojo de hasta 15 m.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| EIM/XB | VdS clase B | – |
| EIM/XC | VdS clase C | – |



#### Soporte de montaje

Para detectores de movimiento

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| MW     | –           | – |



#### Módulo Bus de Zona, 2 canales, FM

Para la ampliación del panel con 2 circuitos de detección. Para conectarse con los detectores exteriores de perímetro, tales como los contactos de lengüeta magnética y sensores pasivos de rotura de cristal. El módulo posee 2 zonas, con las que es posible conectar 2 detectores mediante terminales LSA. El módulo es un distribuidor inteligente de instalación simple en un encaje de 60 mm colocado cerca de la ventana.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| L240/MG2 | –           | – |



#### Módulo Bus de zona, 4 canales

Para la ampliación del panel con 4 circuitos de detección. Se requiere un recinto para la instalación.

| Código   | Descripción | M |
|----------|-------------|---|
| L840/MG4 | –           | – |



#### Lector de pared SafeKey

Para parametrizar / desparametrizar con el módulo de evaluación L240/BS. Se acciona la unidad insertando la llave con chip electrónica SafeKey. El lector de pared WEL SafeKey está provisto del lector de llave y un buzzer de reconocimiento.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| WEL/A, ES | –           | – |



#### Lector de pared SafeKey con teclado

Para utilizar con el Security Panel se acciona la unidad insertando la llave electrónica SafeKey con chip y / o marcando un código en el teclado. El lector de pared SafeKey WELT está provisto del lector de llave, un buzzer de reconocimiento y un teclado de código.

| Código     | Descripción      | M |
|------------|------------------|---|
| WELT/A, ES | acero inoxidable | – |



#### Llave de chip SafeKey

Consiste en un medio de transporte electrónico para la actuación del bloqueo y parametrizar / desparametrizar en una placa de cerradura, un cilindro de puerta o un lector de pared. Es posible autorizar una llave de chip SafeKey para cuantos sistemas SafeKey diferentes deseados con diferentes niveles de autorización.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| SCS    | –           | – |



#### Módulo de evaluación SafeKey

Para conectar los componentes necesarios para una puerta de seguridad (cerradura SafeKey, contacto magnético, contacto del resbalón, sirena, etc). El módulo se conecta al Panel de Seguridad KNX GM/A 8.1.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| L240/BS | –           | – |



### Bloqueo de perno electromecánico

Previene el acceso a la zona determinada mediante el panel de alarma anti-intrusión. La unidad se monta en el marco de la puerta. Sólo se necesita un taladro en la parte en frente para el cerrojo de bloqueo en el panel de la puerta. Adaptable para el uso con WEL y WELT. VdS clase C.

| Código | Descripción                                   | M |
|--------|-----------------------------------------------|---|
| ESPE   | Cerradura electromecánica                     | — |
| ESPE/M | Cerradura electromecánica Mini                | — |
| EVSB   | Cerrojo de bloqueo de sustitución             | — |
| AMSP   | Kit de montaje, panel y marco de puerta plana | — |
| AMSE   | Kit de montaje AMSE, panel de puerta montado  | — |



### Cajas de distribución

Para instalar los módulos Bus L840/MG4 y L240/BS.

| Código  | Descripción             | M |
|---------|-------------------------|---|
| SAD/GAP | Montaje en superficie   | — |
| SAD/GUP | Montaje empotrado       | — |
| SAD/ED  | Caja de pared para SAD/ | — |



### Terminal de seguridad, 4 canales, MDRC

Sirven de interfaz entre los sensores de seguridad tecnológica y el KNX. El dispositivo consta de 4 entradas, llamadas zonas. El dispositivo puede servir como sistema de lógica de alarma autónoma o en combinado con el módulo de seguridad SCM/S o un panel de alarma anti-intrusión con interfaz KNX XS/S.

El dispositivo requiere una alimentación auxiliar externa 12 V CC SELV (por ejemplo, NTU/S 12.2000.1).

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| MT/S 4.12.2M | —           | 4 |



### Terminal de seguridad, 8 canales, MDRC

Sirven de interfaz entre los sensores de seguridad tecnológica y el KNX.

El dispositivo consta de 8 entradas, llamadas zonas. El dispositivo puede servir como sistema de lógica de alarma autónoma o en combinado con el módulo de seguridad SCM/S o un panel de alarma anti-intrusión con interfaz KNX XS/S.

El dispositivo requiere una alimentación auxiliar externa 12 V CC SELV (por ejemplo, NTU/S 12.2000.1).

| Código       | Descripción | M |
|--------------|-------------|---|
| MT/S 8.12.2M | —           | 4 |



### Terminal de seguridad, 2 canales, FM

Sirven de interfaz entre los sensores de seguridad tecnológica y el KNX. El dispositivo consta de 2 entradas, llamadas zonas. Sirven para el monitoreo de los detectores pasivos conectados, por ejemplo, contactos magnéticos y/o sensores de rotura de cristal con el ABB-KNX y/o para conectar los contactos flotantes con las aplicaciones con requisitos de seguridad alzados. El dispositivo puede servir como sistema de lógica de alarma autónoma o en combinado con el módulo de seguridad SCM/S o un panel de alarma anti-intrusión con interfaz KNX XS/S.

El dispositivo requiere una alimentación auxiliar externa 12 V CC SELV (por ejemplo, NTU/S 12.2000.1).

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| MT/U 2.12.2 | —           | — |



### Módulo de seguridad, MDRC

El módulo brinda las funciones lógicas necesarias para relacionar los diferentes dispositivos KNX (por ejemplo terminales de zona) con un sistema de seguridad. Es posible evaluar hasta 64 zonas diferentes mediante objetos de comunicación.

El cargo, el funcionamiento y la visualización también se implementan utilizando objetos de comunicación. El dispositivo posee una salida relé libremente programable para conectar un codificador de señal. Se recomienda una fuente de alimentación KNX ininterrumpible con baterías de recambio para que la función de seguridad compense los principales fallos.

| Código    | Descripción | M |
|-----------|-------------|---|
| SCM/S 1.1 | —           | 2 |



### Kit de contacto de lengüetas de contacto

Para la apertura y la vigilancia de ventanas y puertas, competo para fijar y taladrar.

Contenido: 1 imán, 1 lengüeta de contacto con cable de conexión de 4,0 m LIYY 4 x 0,14 mm², 2 alojamientos, 2 placas de separación, 2 bridas y 4 tornillos de fijación anti-magnéticos. VdS No. G 191549. VdS clase B.

| Código | Descripción                            | M |
|--------|----------------------------------------|---|
| MRS/W  | blanco                                 | — |
| MRS/B  | marrón                                 | — |
| VMRS/W | kit de mantenimiento (20 uds.), blanco | — |
| VMRS/B | kit de mantenimiento (20 uds.), marrón | — |



#### Kit de contacto de lengüeta magnética para puerta enrollable

Para monitorear puertas de apertura, enrollables u otras grandes puertas en el ámbito industrial.  
1 imán, 1 lengüeta de contacto con cable de conexión de 4 x 0,14 mm<sup>2</sup>, 1 m de tubo de protección y 1 kit de accesorios de montaje.  
Grado de protección IP 68;  
Clase medioambiental VdS 4; clase VdS B.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| RTK    | –           | – |



#### Contacto de conmutación de bloqueo de perno

Para instalar en la placa de cerradura, para el monitoreo de los cerrojos en las puertas. IP 67 hermético, con cable de conexión LIYY 3 x 0,14 mm<sup>2</sup> de 2,5 m de longitud.  
VdS No. G 190008.  
VdS clase C.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| WRK/W  | –           | – |



#### Contacto de monitorización de bloqueo de ventana

La monitorización del bloqueo se efectúa mediante un imán especial y una lengüeta de contacto.  
El imán está montado en la varilla de presión del marco de la ventana mientras que la lengüeta de contacto está montada en el marco.  
El cable de conexión LIYY de 4 x 0,14 mm<sup>2</sup> mide 4 m de longitud.  
VdS No. G 190074.  
VdS clase C.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| VSUE   | –           | – |



#### Botón de llamada de emergencia

Para activación manual de alarma. Cumple con la reglamentación pues está provisto de reconocimiento permanente de señal, función de contacto momentáneo, con contacto protegido. Versión para montar en superficie. Color: blanco.  
VdS clase C.

| Código | Descripción           | M |
|--------|-----------------------|---|
| ND/W   | Montaje en superficie | – |
| NDU/W  | Montaje empotrado     | – |



#### Detector de infrarrojo pasivo

Para una instalación convencional en las entradas de zonas de un panel de alarma anti-intrusión o una terminal de seguridad KNX.  
Provisto de una lente volumétrica para el monitoreo interior. Puede instalarse en opción para función de monitoreo de portal hasta 15 m.  
Color: RAL 9010 blanco puro; para uso hasta VdS clase C.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| IR/KB  | –           | – |



>> novedad <<

#### Detector de techo dual

Funciona bajo el principio EIM (detección a través de tecnología infrarroja-IR pasiva y de campo electromagnético). El rango de detección IR se adapta a través de la altura de detección y el rango del campo electromagnético utilizando un jumper. El detector dispone de un LED para hacer pruebas de movimiento. Dispone de contacto de antisabotaje y de un relé de salida cuando se activa la alarma.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| EIM/D  | –           | – |



#### Detector de gas

Para medir y evaluar la concentración de gas natural o licuado en el aire. El detector requiere una alimentación de 10 – 30 V CC y dispone de un contacto de salida relé normalmente abierta para conectarse con los paneles de alarma anti-intrusión y de incendio, posee una pantalla LED y un buzzer Piezo. Para montarse en techos y paredes.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| SGL    | –           | – |



#### Detector de agua

Un detector de agua envuelto en resina con clavijas doradas Termipoint detecta la presencia de agua, por ejemplo fugas en tubería, presencia de agua subterránea y de alcantarillado, daños por agua causado por lavadoras, lavavajillas, etc., antes de que los daños sean demasiado costosos.  
Para funcionar directamente en circuitos de detección de paneles de alarmas anti-intrusión o terminales de seguridad.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| SWM 4  | –           | – |



#### Detector de agua con salida relé

Posee una salida hacia un contacto de cambio libre de potencial, una salida LED paralela y una pantalla LED. El detector se reinicializa por sí mismo automáticamente cuando el área afectado ha secado. El dispositivo está alimentado por una fuente exterior de voltaje 10 - 23V CC.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| SWM4/RN | –           | – |



#### Sensor de viento

Sensor de viento para estación meteorológica WS/S 4.1.1.2.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| 6190/41 | –           | – |



#### Sensor de temperatura

Sensor de temperatura para estación meteorológica WS/S 4.1.1.2.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| 6190/42 | –           | – |



#### Sensor de lluvia

Sensor de lluvia para estación meteorológica WS/S 4.1.1.2.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| 6190/43 | –           | – |



#### Sensor de umbral

Sensor de umbral de luminosidad para estación meteorológica WS/S 4.1.1.2.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| 6190/44 | –           | – |



#### Sensor de luminosidad

Sensor de luminosidad para estación meteorológica WS/S 4.1.1.2.

| Código  | Descripción | M |
|---------|-------------|---|
| 6190/45 | –           | – |



#### Transformador para estación meteorológica, MDRC

Transformador para estación meteorológica WS/S 4.1.1.2. Para caldeo y antihelada de los sensores de viento y lluvia.

| Código      | Descripción | M |
|-------------|-------------|---|
| 6190/49-101 | –           | – |



#### Sirena electrónica de semiconductores

Sirena electrónica de semiconductores con tonalidad intermitente para alarma en instalaciones interiores. Dimensiones exteriores: ø x A = 90 x 37 mm.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| SSS    | –           | – |



#### Dispositivo de señalización combinado

Sirena en una envoltura de protección en aluminio con revestimiento adicional de protección esmaltado y luz estroboscópica montada en la parte superior. Protegido contra el sabotaje con un contacto anti-fractura de caja. Las entradas de alarma se conectan con una barra de conexión. Dimensiones: A x a x P = 258 x 205 x 88 mm; Color RAL 9002. Núm. VdS G 101147. VdS clase C.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| SSF/GB | –           | – |



Soportes de etiquetas

Constan de soportes transparentes de etiquetas y separadoras, etiquetadas o sin etiquetar, para fichas de identificación Útiles para interruptores, botones de contacto, lámparas de indicadores, interruptores de mandos a distancia, relés alámbricos así como disyuntores miniatura de circuitos, disyuntores miniatura de corriente residual y componentes ABB-KNX.

| Código | Descripción          | M |
|--------|----------------------|---|
| ST     | Soportes de etiqueta | – |
| ST-E   | Etiquetas en blanco  | – |



Maletín electrificado

Maletín electrificado para realizar prácticas.

| Código | Descripción | M |
|--------|-------------|---|
| 9600.2 | –           | – |



Nota:

La Base de Datos de los productos KNX de ABB está disponible en Internet.



# ABB i-bus® KNX

## Marcos para la gama de sensores



| Código                   | Descripción             | M |
|--------------------------|-------------------------|---|
| <b>Marcos serie Olas</b> |                         |   |
| 8471 BL                  | 1 elemento              | – |
| 8471 CS                  | 1 elemento              | – |
| 8471 TT                  | 1 elemento              | – |
| 8471 AR                  | 1 elemento              | – |
| 8471 AP                  | 1 elemento              | – |
| 8471 AL                  | 1 elemento              | – |
| 8472 BL                  | 2 elementos, vertical   | – |
| 8472 CS                  | 2 elementos, vertical   | – |
| 8472 TT                  | 2 elementos, vertical   | – |
| 8472 AR                  | 2 elementos, vertical   | – |
| 8472 AP                  | 2 elementos, vertical   | – |
| 8472 AL                  | 2 elementos, vertical   | – |
| 8472.1 BL                | 2 elementos, horizontal | – |
| 8472.1 CS                | 2 elementos, horizontal | – |
| 8472.1 TT                | 2 elementos, horizontal | – |
| 8472.1 AR                | 2 elementos, horizontal | – |
| 8472.1 AP                | 2 elementos, horizontal | – |
| 8472.1 AL                | 2 elementos, horizontal | – |
| 8473 BL                  | 3 elementos, vertical   | – |
| 8473 CS                  | 3 elementos, vertical   | – |
| 8473 TT                  | 3 elementos, vertical   | – |
| 8473 AR                  | 3 elementos, vertical   | – |
| 8473 AP                  | 3 elementos, vertical   | – |
| 8473 AL                  | 3 elementos, vertical   | – |
| 8473.1 BL                | 3 elementos, horizontal | – |
| 8473.1 CS                | 3 elementos, horizontal | – |
| 8473.1 TT                | 3 elementos, horizontal | – |
| 8473.1 AR                | 3 elementos, horizontal | – |
| 8473.1 AP                | 3 elementos, horizontal | – |
| 8473.1 AL                | 3 elementos, horizontal | – |
| 8474 BL                  | 4 elementos, vertical   | – |
| 8474 CS                  | 4 elementos, vertical   | – |
| 8474 TT                  | 4 elementos, vertical   | – |
| 8474 AR                  | 4 elementos, vertical   | – |
| 8474 AP                  | 4 elementos, vertical   | – |
| 8474 AL                  | 4 elementos, vertical   | – |
| 8474.1 BL                | 4 elementos, horizontal | – |
| 8474.1 CS                | 4 elementos, horizontal | – |
| 8474.1 TT                | 4 elementos, horizontal | – |
| 8474.1 AR                | 4 elementos, horizontal | – |
| 8474.1 AP                | 4 elementos, horizontal | – |
| 8474.1 AL                | 4 elementos, horizontal | – |



| Código                    | Descripción                   | M |
|---------------------------|-------------------------------|---|
| <b>Marcos serie Zenit</b> |                               |   |
| N2271 AN                  | 1 elemento, 2 módulos         | – |
| N2271 BL                  | 1 elemento, 2 módulos         | – |
| N2271 CB                  | 1 elemento, 2 módulos         | – |
| N2271 CN                  | 1 elemento, 2 módulos         | – |
| N2271 CV                  | 1 elemento, 2 módulos         | – |
| N2271 OX                  | 1 elemento, 2 módulos         | – |
| N2271 PL                  | 1 elemento, 2 módulos         | – |
| N2271 PZ                  | 1 elemento, 2 módulos         | – |
| N2271 WG                  | 1 elemento, 2 módulos         | – |
| N2271.1 AN                | básico, 1 elemento, 2 módulos | – |
| N2271.1 BL                | básico, 1 elemento, 2 módulos | – |
| N2271.1 CV                | básico, 1 elemento, 2 módulos | – |
| N2271.1 PL                | básico, 1 elemento, 2 módulos | – |
| N2272 AN                  | 2 elementos                   | – |
| N2272 BL                  | 2 elementos                   | – |
| N2272 CB                  | 2 elementos                   | – |
| N2272 CN                  | 2 elementos                   | – |
| N2272 CV                  | 2 elementos                   | – |
| N2272 OX                  | 2 elementos                   | – |
| N2272 PL                  | 2 elementos                   | – |
| N2272 PZ                  | 2 elementos                   | – |
| N2272 WG                  | 2 elementos                   | – |
| N2272.1 AN                | básico, 2 elementos           | – |
| N2272.1 BL                | básico, 2 elementos           | – |
| N2272.1 CV                | básico, 2 elementos           | – |
| N2272.1 PL                | básico, 2 elementos           | – |
| N2273 AN                  | 3 elementos                   | – |
| N2273 BL                  | 3 elementos                   | – |
| N2273 CB                  | 3 elementos                   | – |
| N2273 CN                  | 3 elementos                   | – |
| N2273 CV                  | 3 elementos                   | – |
| N2273 OX                  | 3 elementos                   | – |
| N2273 PL                  | 3 elementos                   | – |
| N2273 PZ                  | 3 elementos                   | – |
| N2273 WG                  | 3 elementos                   | – |
| N2273.1 AN                | básico, 3 elementos           | – |
| N2273.1 BL                | básico, 3 elementos           | – |
| N2273.1 CV                | básico, 3 elementos           | – |
| N2273.1 PL                | básico, 3 elementos           | – |
| N2274 AN                  | 4 elementos                   | – |
| N2274 BL                  | 4 elementos                   | – |
| N2274 CB                  | 4 elementos                   | – |
| N2274 CN                  | 4 elementos                   | – |
| N2274 CV                  | 4 elementos                   | – |
| N2274 OX                  | 4 elementos                   | – |
| N2274 PL                  | 4 elementos                   | – |
| N2274 PZ                  | 4 elementos                   | – |
| N2274 WG                  | 4 elementos                   | – |
| N2274.1 AN                | básico, 4 elementos           | – |
| N2274.1 BL                | básico, 4 elementos           | – |
| N2274.1 CV                | básico, 4 elementos           | – |
| N2274.1 PL                | básico, 4 elementos           | – |

### Nota:

Para instalar un Sensor KNX de Zenit es necesario pedir aparte el bastidor metálico o chapa soporte N2271.9 (sin garras) o bien N2271.9G (con garras).

ABB i-bus® KNX

Listado de artículos

| Tipo              | Descripción                                                                                       | Color          | Pag        |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
| 8190              | Mando a distancia IR                                                                              |                | 69         |
| 9684              | Cable apantallado para el Bus                                                                     |                | 27         |
| 6108/01-509       | Acoplador interruptor para las series Sky/Skymoon, Olas, Arco y Tacto. 1 canal                    |                | 24, 71     |
| 6108/02-509       | Acoplador interruptor para las series Sky, Olas, Arco y Tacto. 2 canales                          |                | 24, 71     |
| 6108/04-500       | Acoplador KNX Ocean, 1 canal                                                                      |                | 24, 70     |
| 6108/05-500       | Acoplador KNX Ocean, 2 canales                                                                    |                | 24, 70     |
| 6120/12-101-500   | Acoplador al Bus, priOn, FM                                                                       |                | 24, 59, 70 |
| 6120/13-500       | Acoplador al Bus de potencia, priOn, FM                                                           |                | 24, 70     |
| 6122/98-509       | Detector Movimiento KNX                                                                           |                | 55, 70     |
| 6123/20-500       | Símbolo botón iluminación                                                                         |                | 70         |
| 6123/21-500       | Símbolo botón persiana                                                                            |                | 70         |
| 6123/22-500       | Símbolo botón escena                                                                              |                | 70         |
| 6123/23-500       | Símbolo botón termostato                                                                          |                | 70         |
| 6123/24-500       | Símbolo botón luz techo                                                                           |                | 70         |
| 6123/26-500       | Símbolo botón fan coil                                                                            |                | 70         |
| 6124/88-509       | Termostato de Habitación con Display                                                              |                | 62, 69     |
| 6125/98-509       | Sensor Interruptor KNX, 1/2 canales                                                               |                | 68         |
| 6126/98-509       | Sensor Interruptor KNX, 2/4 canales                                                               |                | 68         |
| 6129/96-509       | Sensor Interruptor KNX, 3/6 canales                                                               |                | 68         |
| 6129/98-509       | Sensor interruptor KNX + IR, 3/6 canales                                                          |                | 69         |
| 6131/20-24-500    | Detector de presencia mini KNX, 8 metros (blanco-24 y plata-183)                                  |                | 53         |
| 6131/20-183-500   | Detector de presencia mini KNX, 8 metros (blanco-24 y plata-183)                                  |                | 53         |
| 6131/21-24-500    | Detector de presencia mini Premium KNX, 8 metros (blanco-24 y plata-183)                          |                | 53         |
| 6131/21-183-500   | Detector de presencia mini Premium KNX, 8 metros (blanco-24 y plata-183)                          |                | 53         |
| 6131/29-24-500    | Cajas de superficie para detectores mini (blanco-24 y plata-183)                                  |                | 54         |
| 6131/29-183-500   | Cajas de superficie para detectores mini (blanco-24 y plata-183)                                  |                | 54         |
| 6131/30-24-500    | Detector de presencia mini KNX, 12 metros (blanco-24 y plata-183)                                 |                | 53         |
| 6131/30-183-500   | Detector de presencia mini KNX, 12 metros (blanco-24 y plata-183)                                 |                | 53         |
| 6131/31-24-500    | Detector de presencia mini Premium KNX, 12 metros (blanco-24 y plata-183)                         |                | 53         |
| 6131/31-183-500   | Detector de presencia mini Premium KNX, 12 metros (blanco-24 y plata-183)                         |                | 53         |
| 6131/39-24-500    | Cajas de superficie para detectores (blanco-24 y plata-183)                                       |                | 54         |
| 6131/39-183-500   | Cajas de superficie para detectores (blanco-24 y plata-183)                                       |                | 54         |
| 6131/40-24-500    | Detector de presencia Sky KNX 24 metros (blanco-24)                                               |                | 53         |
| 6136/10-500       | Marco embellecedor para el Control Panel, Cristal oscuro con solapa de cromo                      |                | 65         |
| 6136/100C-102-500 | Control Panel, SMARTtouch, color (210 funciones)                                                  |                | 65         |
| 6136/100CB-102    | Control Panel, Bang & Olufsen, color (210 funciones)                                              |                | 65         |
| 6136/11-500       | Marco embellecedor para el Control Panel, Cristal oscuro con solapa de aluminio                   |                | 65         |
| 6136/13-500       | Marco embellecedor para el Control Panel, Cristal blanco, acabado de satén con solapa de aluminio |                | 65         |
| 6136/UP           | Caja mural para empotrar, Control Panel                                                           |                | 65         |
| 6138/11-83-500    | Termostato de Habitación con Pantalla para Fan Coil, SM                                           | Aluminio Plata | 33, 57     |
| 6138/11-84-500    | Termostato de Habitación con Pantalla para Fan Coil, SM                                           | Blanco Estudio | 33, 57     |
| 6149/21-500       | Interface / Adaptador de puesta en servicio                                                       |                | 62, 74     |
| 6151/11 U-500     | Actuador interruptor, 1 canal, 16 A                                                               |                | 33, 42     |
| 6152/11 U-500     | Actuador de persianas, 1 canal                                                                    |                | 33, 47     |
| 6164/11 U-500     | Actuador de Calefacción, 1 canal, FM                                                              |                | 33, 59     |
| 6173/11 U-500     | Actuador combinado                                                                                |                | 33, 47     |
| 6179/01-204-500   | Detector Master Line 220° KNX                                                                     | Blanca         | 54         |
| 6179/01-208-500   | Detector Master Line 220° KNX                                                                     | Plata          | 54         |
| 6179/02-204-500   | Detector Master Line Premium 220° KNX                                                             | Blanca         | 54         |
| 6179/02-208-500   | Detector Master Line Premium 220° KNX                                                             | Plata          | 54         |
| 6186 UP-500       | Módulo ABB-KNX para Confort Panel                                                                 |                | 64         |
| 6186/01 UP-500    | Módulo TP de alimentación.                                                                        |                | 64         |
| 6190/41           | Sensor de viento                                                                                  |                | 83         |
| 6190/42           | Sensor de temperatura                                                                             |                | 83         |
| 6190/43           | Sensor de lluvia                                                                                  |                | 83         |
| 6190/44           | Sensor de umbral                                                                                  |                | 83         |
| 6190/45           | Sensor de luminosidad                                                                             |                | 83         |
| 6190/49-101       | Transformador para estación meteorológica, MDRC                                                   |                | 83         |
| 6197/12-101-500   | Actuador Regulador Universal, 4 canales, 210 VA, MDRC                                             |                | 51         |
| 6197/13-101-500   | Actuador Regulador Universal, 4 canales, 315 VA, MDRC                                             |                | 52         |
| 6197/14-101-500   | Actuador Regulador Universal, 6 canales, 315 VA, MDRC                                             |                | 52         |
| 6197/15-101-500   | Actuador Regulador Universal, 4 canales, 600 VA, MDRC                                             |                | 52         |
| 6197/52-101-500   | Actuador Regulador Universal, 1 Canal, 1260 VA, MDRC                                              |                | 52         |
| 6197/53-101-500   | Actuador Regulador Universal, 1 Canal, 2400 VA, MDRC                                              |                | 52         |

# ABB i-bus® KNX

## Listado de artículos

| Tipo             | Descripción                                                                                                           | Color                         | Pag    |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| 6320/10-20-500   | Sensor interruptor Triton, 1 canal, FM                                                                                | Platino                       | 74     |
| 6320/10-24G-500  | Sensor interruptor Triton, 1 canal, FM                                                                                | Blanco Estudio                | 74     |
| 6320/30-20-500   | Sensor interruptor Triton, 3 canales, FM                                                                              | Platino                       | 74     |
| 6320/30-24G-500  | Sensor interruptor Triton, 3 canales, FM                                                                              | Blanco Estudio                | 74     |
| 6320/38-20-500   | Sensor interruptor Triton, 3 canales con termostato, FM                                                               | Platino                       | 62, 74 |
| 6320/38-24G-500  | Sensor interruptor Triton, 3 canales con termostato, FM                                                               | Blanco Estudio                | 62, 74 |
| 6320/50-20-500   | Sensor interruptor Triton, 5 canales con termostato, FM                                                               | Platino                       | 62, 74 |
| 6320/50-24G-500  | Sensor interruptor Triton, 5 canales con termostato, FM                                                               | Blanco Estudio                | 62, 74 |
| 6320/58-20-500   | Sensor interruptor Triton, 5 canales con termostato, FM                                                               | Platino                       | 75     |
| 6320/58-24G-500  | Sensor interruptor Triton, 5 canales con termostato, FM                                                               | Blanco Estudio                | 75     |
| 6340-24G-101-500 | Elemento de control, 1 canal, priOn                                                                                   | Blanco Estudio de alto brillo | 60, 72 |
| 6340-810-101-500 | Elemento de control, 1 canal, priOn                                                                                   | Cristal Blanco                | 60     |
| 6340-811-101-500 | Elemento de control, 1 canal, priOn                                                                                   | Cristal Blanco                | 72     |
| 6340-825-101-500 | Elemento de control, 1 canal, priOn                                                                                   | Cristal Negro                 | 60, 72 |
| 6340-866-101-500 | Elemento de control, 1 canal, priOn                                                                                   | Acero Inoxidable              | 60, 72 |
| 6341-24G-101-500 | Elemento de control giratorio, 1 canal, priOn                                                                         | Blanco Estudio de alto brillo | 60, 72 |
| 6341-810-101-500 | Elemento de control giratorio, 1 canal, priOn                                                                         | Cristal Blanco                | 60     |
| 6341-811-101-500 | Elemento de control giratorio, 1 canal, priOn                                                                         | Cristal Blanco                | 72     |
| 6341-825-101-500 | Elemento de control giratorio, 1 canal, priOn                                                                         | Cristal Negro                 | 60, 72 |
| 6341-866-101-500 | Elemento de control giratorio, 1 canal, priOn                                                                         | Acero Inoxidable              | 60, 72 |
| 6342-24G-101-500 | Elemento de control, 3 canales, priOn                                                                                 | Blanco Estudio de alto brillo | 60, 72 |
| 6342-810-101-500 | Elemento de control, 3 canales, priOn                                                                                 | Cristal Blanco                | 60     |
| 6342-811-101-500 | Elemento de control, 3 canales, priOn                                                                                 | Cristal Blanco                | 72     |
| 6342-825-101-500 | Elemento de control, 3 canales, priOn                                                                                 | Cristal Negro                 | 60, 72 |
| 6342-866-101-500 | Elemento de control, 3 canales, priOn                                                                                 | Acero Inoxidable              | 60, 72 |
| 6344-24G-101-500 | Pantalla en color de TFT de 3,5" con elemento de control giratorio priOn                                              | Blanco Estudio de alto brillo | 61, 72 |
| 6344-810-101-500 | Pantalla en color de TFT de 3,5" con elemento de control giratorio priOn                                              | Cristal Blanco                | 61     |
| 6344-811-101-500 | Pantalla en color de TFT de 3,5" con elemento de control giratorio priOn                                              | Cristal Blanco                | 72     |
| 6344-825-101-500 | Pantalla en color de TFT de 3,5" con elemento de control giratorio priOn                                              | Cristal Negro                 | 61, 72 |
| 6344-866-101-500 | Pantalla en color de TFT de 3,5" con elemento de control giratorio priOn                                              | Acero Inoxidable              | 61, 72 |
| 6345-24G-101-500 | Sensor Detector de Movimiento 180 FM, priOn                                                                           | Blanco Estudio de alto brillo | 60, 73 |
| 6345-810-101-500 | Sensor Detector de Movimiento 180 FM, priOn                                                                           | Cristal Blanco                | 60     |
| 6345-811-101-500 | Sensor Detector de Movimiento 180 FM, priOn                                                                           | Cristal Blanco                | 73     |
| 6345-825-101-500 | Sensor Detector de Movimiento 180 FM, priOn                                                                           | Cristal Negro                 | 60, 73 |
| 6345-866-101-500 | Sensor Detector de Movimiento 180 FM, priOn                                                                           | Acero Inoxidable              | 60, 73 |
| 6346/10-101-500  | Marco base, 1 canal, priOn                                                                                            |                               | 60, 71 |
| 6346/11-101-500  | Marco base, 2 canales, priOn                                                                                          |                               | 60, 72 |
| 6346/12-101-500  | Marco base, 3 canales, priOn                                                                                          |                               | 60, 72 |
| 6348-24G-101-500 | Franja superior, priOn                                                                                                | Blanco Estudio de alto brillo | 61, 73 |
| 6348-810-101-500 | Franja superior, priOn                                                                                                | Cristal Blanco                | 61     |
| 6348-811-101-500 | Franja superior, priOn                                                                                                | Cristal Blanco                | 61     |
| 6348-825-101-500 | Franja superior, priOn                                                                                                | Cristal Negro                 | 61, 73 |
| 6348-860-101-500 | Franja superior, priOn                                                                                                | Acero Inoxidable              | 61, 73 |
| 6349-24G-101-500 | Franja inferior sin logo, priOn                                                                                       | Blanco Estudio de alto brillo | 61, 73 |
| 6349-810-101-500 | Franja inferior sin logo, priOn                                                                                       | Cristal Blanco                | 61     |
| 6349-811-101-500 | Franja inferior sin logo, priOn                                                                                       | Cristal Blanco                | 73     |
| 6349-825-101-500 | Franja inferior sin logo, priOn                                                                                       | Cristal Negro                 | 61, 73 |
| 6349-860-101-500 | Franja inferior sin logo, priOn                                                                                       | Acero Inoxidable              | 61, 73 |
| 6350-825-101-500 | Franja superior con receptor IR y sensor de proximidad, priOn                                                         | Cristal Negro                 | 61, 73 |
| 6351/08 -825-500 | Franja superior con dispositivo de visualización, termostato de habitación, receptor IR y sensor de proximidad, priOn | Cristal Negro                 | 61     |
| 6352-24G-101-500 | Franja inferior con sensor de temperatura, priOn                                                                      | Blanco Estudio de alto brillo | 61, 73 |
| 6352-810-101-500 | Franja inferior con sensor de temperatura, priOn                                                                      | Cristal Blanco                | 61     |
| 6352-811-101-500 | Franja inferior con sensor de temperatura, priOn                                                                      | Cristal Blanco                | 73     |
| 6352-825-101-500 | Franja inferior con sensor de temperatura, priOn                                                                      | Cristal Negro                 | 61, 73 |
| 6352-860-101-500 | Franja inferior con sensor de temperatura, priOn                                                                      | Acero Inoxidable              | 61, 73 |
| 6353/20-860-500  | Símbolos descriptivos, priOn, Iluminación                                                                             |                               | 61, 74 |
| 6353/30-860-500  | Símbolos descriptivos, priOn, Persianas                                                                               |                               | 61, 74 |
| 6353/40-860-500  | Símbolos descriptivos, priOn, Temperatura ambiente                                                                    |                               | 61, 74 |
| 6353/50-860-500  | Símbolos descriptivos, priOn, Escenario                                                                               |                               | 61, 74 |
| 6354 U-500       | Sensor Actuador Interruptor, 1 canal, priOn, FM                                                                       |                               | 71     |
| 6355 U-500       | Actuador de regulación de luz universal, 1 canal, priOn, FM                                                           |                               | 71     |
| 6356 U-500       | Actuador de persiana, 2 canales, priOn, FM                                                                            |                               | 71     |
| 6770-500         | Convertidor Wireless-KNX                                                                                              |                               | 26     |
| 6868-204-500     | Adaptador de Esquina para Detector Master Line                                                                        | Blanca                        | 54     |

# ABB i-bus® KNX

## Listado de artículos

| Tipo            | Descripción                                                                            | Color                  | Pag    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|
| 6868-208-500    | Adaptador de Esquina para Detector Master Line                                         | Plata                  | 54     |
| 8136/01 UP-500  | Caja de empotrar para Confort Panel, FM                                                |                        | 64     |
| 8136/09-811-500 | Confort Panel 9", Cristal Blanco                                                       |                        | 64     |
| 8136/09-825-500 | Confort Panel 9", Cristal Negro                                                        |                        | 64     |
| 8136/12-811-500 | Confort Panel 12", Cristal Blanco                                                      |                        | 64     |
| 8136/12-825-500 | Confort Panel 12", Cristal Negro                                                       |                        | 64     |
| 8421.2          | Tapa Sensor Interruptor Olas KNX 1/2 canales                                           | BL, CS, TT, AP, AR     | 68     |
| 8421.4          | Tapa Sensor Interruptor Olas KNX 2/4 canales                                           | BL, CS, TT, AP, AR     | 68     |
| 8421.6          | Tapa Sensor Interruptor Olas KNX, 3/6 canales                                          | BL, CS, TT, AP, AR     | 69     |
| 8421.7          | Tapa Sensor Interruptor Olas+IR KNX, 3/6 canales                                       | BL, CS, TT, AP, AR     | 69     |
| 8440.4          | Tapa Termostato Olas KNX                                                               | AN, NI, TT             | 62, 69 |
| 8441.4          | Tapa Detect. Movimiento Olas KNX                                                       | BL, CS, TT, AP, AR     | 55, 70 |
| 8471 XX         | Marcos Olas, 1 elemento                                                                | BL, CS, TT, AR, AP, AL | 85     |
| 8472 XX         | Marcos Olas, 2 elementos, vertical                                                     | BL, CS, TT, AR, AP, AL | 85     |
| 8472.1 XX       | Marcos Olas, 2 elementos, horizontal                                                   | BL, CS, TT, AR, AP, AL | 85     |
| 8473 XX         | Marcos Olas, 3 elementos, vertical                                                     | BL, CS, TT, AR, AP, AL | 85     |
| 8473.1 XX       | Marcos Olas, 3 elementos, horizontal                                                   | BL, CS, TT, AR, AP, AL | 85     |
| 8474 XX         | Marcos Olas, 4 elementos, vertical                                                     | BL, CS, TT, AR, AP, AL | 85     |
| 8474.1 XX       | Marcos Olas, 4 elementos, horizontal                                                   | BL, CS, TT, AR, AP, AL | 85     |
| 9590.1          | Mando Detector Master Line de Servicio                                                 |                        | 54     |
| 9600.2          | Maletín electrificado                                                                  |                        | 64     |
| 9624.3          | Tecla Triton color Sky                                                                 | BL, PL, NS             | 75     |
| 9624.4          | Tecla Triton color Sky                                                                 | BL, PL, NS             | 75     |
| 9624.5          | Tecla Triton color Zenit                                                               | BL, PL, AN, CU         | 75     |
| 9624.6          | Tecla Triton color Zenit                                                               | BL, PL, AN, CU         | 75     |
| 9624.7          | Tecla Triton color Olas                                                                | BL, CS, TT, AP, AR     | 75     |
| 9624.9          | Tecla Triton color Olas                                                                | BL, TT, AP, ML, CS     | 75     |
| 9637.1          | EIB-Port LAN Gateway, MDRC                                                             |                        | 26     |
| 9637.2          | EIB-Port LAN Gateway + GSM, MDRC                                                       |                        | 26     |
| 9684 LH         | Cable apantallado Libre de Halógenos para el Bus                                       |                        | 27     |
| AA/S 4.1        | Actuador Analógico, 4 canales, MDRC                                                    |                        | 42     |
| AAM/S 4.1       | Módulo Actuador Analógico, 4 canales, MDRC                                             |                        | 42     |
| ABL/S 2.1       | Unidad de Aplicación, Lógica, MDRC                                                     |                        | 63     |
| ABZ/S 2.1       | Unidad de Aplicación, Reloj, MDRC                                                      |                        | 63     |
| AE/A 2.1        | Entrada Analógica, 2 canales, SM                                                       |                        | 37     |
| AE/S 4.1.1.3    | Entrada analógica, 4 canales, MDRC                                                     |                        | 37     |
| AM/S 12.1       | Módulo de Batería, 12 V CC, MDRC                                                       |                        | 23     |
| AMSE            | Bloqueo de perno electromecánico, Kit de montaje AMSE, panel de puerta montado         |                        | 81     |
| AMSP            | Bloqueo de perno electromecánico, Kit de montaje, panel y marco de puerta plana        |                        | 81     |
| BDB/S 1.1       | Unidad de cargo de datos, MDRC                                                         |                        | 79     |
| BE/M 4.12.1     | Módulos de Entrada Binaria, 4 canales, Escaneo de contactos                            |                        | 30     |
| BE/M 4.230.1    | Módulos de Entrada Binaria, 4 canales, 230 V                                           |                        | 30     |
| BE/M 4.24.1     | Módulos de Entrada Binaria, 4 canales, 12/24 V                                         |                        | 30     |
| BE/S 4.20.2.1   | Entradas Binarias, Análisis de Contactos, MDRC, 4 canales                              |                        | 36     |
| BE/S 4.230.2.1  | Entradas Binarias, 10 – 230 V CA/CC, MDRC, 4 canales                                   |                        | 36     |
| BE/S 8.20.2.1   | Entradas Binarias, Análisis de Contactos, MDRC, 8 canales                              |                        | 36     |
| BE/S 8.230.2.1  | Entradas Binarias, 10 – 230 V CA/CC, MDRC, 8 canales                                   |                        | 36     |
| BT/A 1.1        | Teclado para Panel de seguridad GM/A 8.1                                               | Blanco / Negro         | 79     |
| BT/A 2.1        | Teclado para Panel de seguridad GM/A 8.1                                               | Blanco / Negro         | 79     |
| BUSKLEMME       | Terminales de Conexión al Bus                                                          | Negro / Rojo           | 27     |
| CP-D 24/2.5     | Fuente de alimentación, 24 V, 2.5 A, MDRC                                              |                        | 62, 74 |
| DG/S 1.1        | Gateway DALI, 1 canal, MDRC                                                            |                        | 50     |
| DG/S 1.16.1     | Gateway DALI, 1 canal, Control de grupo, MDRC                                          |                        | 50     |
| DG/S 8.1        | Gateway DALI, 8 canales, MDRC                                                          |                        | 50     |
| DGN/S 1.16.1    | Gateway DALI con control de iluminación de emergencia, 1 Canal, Control de grupo, MDRC |                        | 50     |
| DLR/A 4.8.1.1   | Controlador de luz DALI                                                                |                        | 31, 50 |
| DLR/S 8.16.1M   | Regulador de Luz DALI, 8 canales, MDRC                                                 |                        | 50     |
| DR/S 4.1        | Bobina, MDRC                                                                           |                        | 22     |
| DSA/S 2.16.1    | Actuador Interruptor DALI, 2 canales, 16 AX, Carga C, MDRC, 16 AX, Carga C, MDRC       |                        | 51     |
| DSM/S 1.1       | Módulo de Diagnóstico y Protección, MDRC                                               |                        | 27     |
| EG/A 32.2.1     | Pasarela KNX/EnOcean montaje en superficie                                             |                        | 26     |
| EIM/D           | Detector de techo dual                                                                 |                        | 82     |
| EIM/XB          | Doble detector de movimiento BUS, VdS clase B                                          |                        | 80     |
| EIM/XC          | Doble detector de movimiento BUS, VdS clase C                                          |                        | 80     |

# ABB i-bus® KNX

## Listado de artículos

| Tipo            | Descripción                                                                                        | Color             | Pag    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|
| EM/S 3.16.1     | Medidor de energía, MDRC                                                                           |                   | 77     |
| ER/U 1.1        | Relé Electrónico, 1 canal, FM                                                                      |                   | 59     |
| ES/M 2.230.1    | Módulo Actuador Interruptor Electrónico, 2 canales, 115/230 V                                      |                   | 31     |
| ES/M 2.24.1     | Módulo Actuador Interruptor Electrónico, 2 canales, 24 V                                           |                   | 31     |
| ES/S 4.1.2.1    | Actuador Interruptor Electrónico, 4 canales, 1 A, MDRC                                             |                   | 58     |
| ES/S 8.1.2.1    | Actuador Interruptor Electrónico, 8 canales, 1 A, MDRC                                             |                   | 58     |
| ESPE            | Cerradura electromecánica                                                                          |                   | 81     |
| ESPE/M          | Cerradura electromecánica Mini                                                                     |                   | 81     |
| EUB/S 1.1       | Unidad de monitorización de errores, MDRC                                                          |                   | 79     |
| EVS             | Cerjojo de bloqueo de sustitución                                                                  |                   | 81     |
| FC/S 1.1        | Regulador de Fan Coil, MDRC                                                                        |                   | 58     |
| FW/S 8.2.1      | Programador horario de 8 canales, MDRC                                                             |                   | 63     |
| FAD/A 1.1       | Antena DCF para programador horario FW/S 8.2.1                                                     |                   | 63     |
| FAG/A 1.1       | Antena GPS para programador horario FW/S 8.2.1                                                     |                   | 63     |
| FCA/S 1.1.1.2   | Actuador de Fan-Coil, 1 canal                                                                      |                   | 57     |
| FCA/S 1.1.2.2   | Actuador de Fan-Coil, 1 canal                                                                      |                   | 57     |
| FCA/S 1.2.1.2   | Actuador de Fan-Coil, 1 canal                                                                      |                   | 57     |
| FCA/S 1.2.2.2   | Actuador ventilador de Fan-Coil, 1 canal, 6A                                                       |                   | 57     |
| FCL/S 1.6.1.1   | Actuador ventilador de Fan-Coil, 1 canal, 6A                                                       |                   | 57     |
| FCL/S 2.6.1.1   | Actuador ventilador de Fan-Coil, 1 canal, 6A                                                       |                   | 57     |
| GM/A 1.1        | Panel de seguridad                                                                                 |                   | 79     |
| HS/S 4.2.1      | Sensor interface externo de iluminación, MDRC y externo                                            |                   | 52     |
| IO/S 4.6.1.1    | Actuador E/S, 4 canales                                                                            |                   | 33, 42 |
| IO/S 8.6.1.1    | Actuador E/S, 8 canales                                                                            |                   | 33, 42 |
| IPM/S 1.1       | Módulo IP Patch, MDRC                                                                              |                   | 25     |
| IPR/S 2.1       | Router IP, MDRC                                                                                    |                   | 25     |
| IPR/S 3.1.1     | IP Router perfil DIN                                                                               |                   | 25     |
| IPS/S 3.1.1     | IP Interface perfil DIN                                                                            |                   | 25     |
| IR/KB           | Detector de infrarrojo pasivo                                                                      |                   | 82     |
| IR/XB           | Detector BUS-infrarrojo de movimiento, VdS clase B                                                 |                   | 79     |
| IR/XC           | Detector BUS-infrarrojo de movimiento, VdS clase C                                                 |                   | 79     |
| ISM/S 5.1       | Switch IP, Maestro, MDRC                                                                           |                   | 25     |
| ISS/S 5.1       | Switch IP, Esclavo, MDRC                                                                           |                   | 25     |
| JA/M 2.230.1    | Módulo Actuador de Persiana, 2 canales, 230 V AC                                                   |                   | 31     |
| JA/M 2.24.1     | Módulo Actuador de Persiana, 2 canales, 24 V DC                                                    |                   | 31     |
| JA/S 4.SMI.1M   | Actuador de Persiana SMI con Accionamiento Manual, 4 canales, MDRC                                 |                   | 46     |
| JRA/S 2.230.1.1 | Actuador de persianas/ toldos, 230 V CA, MDRC                                                      |                   | 46     |
| JRA/S 2.230.2.1 | Actuador de persianas/ toldos con control manual, 230 V CA, MDRC                                   |                   | 46     |
| JRA/S 2.230.5.1 | Actuador de persianas/ toldos con detección de trayecto y control manual, 230 V CA, MDRC           |                   | 46     |
| JRA/S 4.230.1.1 | Actuador de persianas/ toldos, 230 V CA, MDRC                                                      |                   | 46     |
| JRA/S 4.230.2.1 | Actuador de persianas/ toldos con control manual, 230 V CA, MDRC                                   |                   | 46     |
| JRA/S 4.230.5.1 | Actuador de persianas/ toldos con detección de trayecto y control manual, 230 V CA, MDRC           |                   | 46     |
| JRA/S 4.24.5.1  | Actuador de persianas/ toldos con detección de trayecto y control manual, 4 canales, 24 V CC, MDRC |                   | 46     |
| JRA/S 8.230.1.1 | Actuador de persianas/ toldos, 230 V CA, MDRC                                                      |                   | 46     |
| JRA/S 8.230.2.1 | Actuador de persianas/ toldos con control manual, 230 V CA, MDRC                                   |                   | 46     |
| JRA/S 8.230.5.1 | Actuador de persianas/ toldos con detección de trayecto y control manual, 230 V CA, MDRC           |                   | 46     |
| JSB/S 1.1       | Unidad de Control de Persiana, MDRC                                                                |                   | 47     |
| KLEMM           | Terminales de Conexión al Bus                                                                      | Blanco / Amarillo | 27     |
| KS/K 2.1        | Conjuntos de cables                                                                                |                   | 23     |
| KS/K 4.1        | Conjuntos de cables                                                                                |                   | 23     |
| L240/BS         | Módulo de evaluación SafeKey                                                                       |                   | 80     |
| L240/MG2        | Módulo Bus de Zona, 2 canales, FM                                                                  |                   | 80     |
| L840/MG4        | Módulo Bus de zona, 4 canales                                                                      |                   | 79     |
| LF/U 2.1        | Sensor de Luz, FM                                                                                  |                   | 31, 51 |
| LFO/A 1.1       | Sonda para sensor interface de iluminación HS/S 4.2.1                                              |                   | 53     |
| LGS/A 1.1       | Sensor de calidad de Aire                                                                          |                   | 59     |
| LK/S 4.2        | Acoplador de Línea, MDRC                                                                           |                   | 24     |
| LL/S 1.1        | Interface de Fibra Óptica, MDRC                                                                    |                   | 26     |
| LM/S 1.1        | Módulo Lógico, MDRC                                                                                |                   | 63     |
| LR/M 1.6.2      | Módulo Regulador de Luz, 1 canal, 6AX                                                              |                   | 31     |
| LR/S 2.16.1     | Regulador de Luz, 16 A, MDRC, 2 canales                                                            |                   | 51     |
| LR/S 4.16.1     | Regulador de Luz, 16 A, MDRC, 4 canales                                                            |                   | 51     |
| MG/E 4.4.1      | Módulo de zona, 4 canales para Panel de seguridad GM/A 8.1                                         |                   | 79     |
| MG/A 4.4.1      | Módulo de zona, 4 canales para Panel de seguridad GM/A 8.1                                         |                   | 79     |



ABB i-bus® KNX

Listado de artículos

| Tipo            | Descripción                                                                                                    | Color                              | Pag    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------|
| MKE/A 1.868.1   | Contacto magnético EnOcean                                                                                     |                                    | 26     |
| MRS/B           | Kit de contacto de lengüetas de contacto                                                                       | Marrón                             | 81     |
| MRS/W           | Kit de contacto de lengüetas de contacto                                                                       | Blanco                             | 81     |
| MT/S 4.12.2M    | Terminal de seguridad, 4 canales, MDRC                                                                         |                                    | 81     |
| MT/S 8.12.2M    | Terminal de seguridad, 8 canales, MDRC                                                                         |                                    | 81     |
| MT/U 2.12.2     | Terminal de seguridad, 2 canales, FM                                                                           |                                    | 81     |
| MW              | Soporte de montaje                                                                                             |                                    | 79     |
| N2221.2         | Tapa Sensor Interruptor Zenit KNX 1/2 canales                                                                  | BL, AN, PL                         | 68     |
| N2221.4         | Tapa Sensor Interruptor Zenit KNX, 2/4 canales                                                                 | BL, AN, PL                         | 68     |
| N2221.6         | Tapa Sensor Interruptor Zenit KNX, 3/6 canales                                                                 | BL, AN, PL                         | 69     |
| N2221.7         | Tapa Sensor Interruptor Zenit+IR KNX, 3/6 canales                                                              | BL, AN, PL                         | 69     |
| N2240.4         | Tapa Termostato Zenit KNX                                                                                      | BL, AN, PL                         | 62, 70 |
| N2241.4         | Tapa Detector Movimiento Zenit KNX                                                                             | BL, AN, PL                         | 55, 70 |
| N2271 XX        | Marcos Zenit, 1 elemento, 2 módulos                                                                            | AN, BL, CB, CN, CV, OX, PL, PZ, WG | 85     |
| N2271.1 XX      | Marcos Zenit, básico, 1 elemento, 2 módulos                                                                    | AN, BL, CV, PL                     | 85     |
| N2272 XX        | Marcos Zenit, 2 elementos                                                                                      | AN, BL, CB, CN, CV, OX, PL, PZ, WG | 85     |
| N2272.1 XX      | Marcos Zenit, básico, 2 elementos                                                                              | AN, BL, CV, PL                     | 85     |
| N2273 XX        | Marcos Zenit, 3 elementos                                                                                      | AN, BL, CB, CN, CV, OX, PL, PZ, WG | 85     |
| N2273.1 XX      | Marcos Zenit, básico, 3 elementos                                                                              | AN, BL, CV, PL                     | 85     |
| N2274 XX        | Marcos Zenit, 4 elementos                                                                                      | AN, BL, CB, CN, CV, OX, PL, PZ, WG | 85     |
| N2274.1 XX      | Marcos Zenit, básico, 4 elementos                                                                              | AN, BL, CV, PL                     | 85     |
| ND/W            | Botón de llamada de emergencia, Montaje en superficie                                                          |                                    | 82     |
| NDU/W           | Botón de llamada de emergencia, Montaje empotrado                                                              |                                    | 82     |
| NT/S 12.1600    | Fuentes de Alimentación, MDRC                                                                                  |                                    | 23     |
| NT/S 24.800     | Fuentes de Alimentación, MDRC                                                                                  |                                    | 23     |
| NT/Z 28.30.1    | Fuente de alimentación de puesta en servicio, 28 V CC, 30 m                                                    |                                    | 22     |
| NTU/S 12.2000.1 | Fuente de alimentación ininterrumpida, 12 V DC, 2 A, MDRC                                                      |                                    | 23     |
| PS 1/4/6-KNX    | Barras, 1 fase, 4 contactos                                                                                    |                                    | 27     |
| PS 1/60/6-KNX   | Barras, 1 fase, 60 contactos                                                                                   |                                    | 27     |
| RC/A 4.2        | Controlador de Habitación, Unidad Base para 4 Módulos, SM                                                      |                                    | 30     |
| RC/A 8.2        | Controlador de Habitación, Unidad Base para 8 Módulos, SM                                                      |                                    | 31     |
| RM/S 1.1        | Room Master, Básico                                                                                            |                                    | 32     |
| RM/S 2.1        | Room Master, Premium                                                                                           |                                    | 32     |
| RM/S 3.1        | Room Master                                                                                                    |                                    | 33     |
| RM/S 4.1        | Room Master                                                                                                    |                                    | 33     |
| RTK             | Kit de contacto de lengüeta magnética para puerta enrollable                                                   |                                    | 82     |
| SA/M 2.16.1     | Módulo Actuador Interruptor, 2 canales 16 A, contactos libres de potencial 16 A, contactos libres de potencial |                                    | 30     |
| SA/M 2.6.1      | Módulo Actuador Interruptor, 2 canales, 6 A                                                                    |                                    | 30     |
| SA/S 2.6.2.1    | Actuadores interruptores, 6A, accionamiento Manual, MDRC, 2 canales                                            |                                    | 41     |
| SA/S 2.10.2.1   | Actuadores Interruptores, 10 AX, MDRC, 2 canales                                                               |                                    | 41     |
| SA/S 2.16.2.1   | Actuadores Interruptores, 16 A, MDRC, 2 canales                                                                |                                    | 41     |
| SA/S 2.16.5.1   | Actuador Interruptor 16/20 AX, Carga C, MDRC, 2 canales                                                        |                                    | 41     |
| SA/S 2.16.6.1   | Actuador Interruptor con Detección de corriente, 16/20 AX, Carga C, MDRC, 2 canales                            |                                    | 42     |
| SA/S 4.6.1.1    | Actuadores Interruptores, 6 A, MDRC, 4 canales                                                                 |                                    | 41     |
| SA/S 4.6.2.1    | Actuadores interruptores, 6A, accionamiento Manual, MDRC, 4 canales                                            |                                    | 41     |
| SA/S 4.10.2.1   | Actuadores Interruptores, 10 AX, MDRC, 4 canales                                                               |                                    | 41     |
| SA/S 4.16.2.1   | Actuadores Interruptores, 16 A, MDRC, 4 canales                                                                |                                    | 41     |
| SA/S 4.16.5.1   | Actuador Interruptor 16/20 AX, Carga C, MDRC, 4 canales                                                        |                                    | 41     |
| SA/S 4.16.6.1   | Actuador Interruptor con Detección de corriente, 16/20 AX, Carga C, MDRC, 4 canales                            |                                    | 42     |
| SA/S 8.6.1.1    | Actuadores Interruptores, 6 A, MDRC, 8 canales                                                                 |                                    | 41     |
| SA/S 8.6.2.1    | Actuadores interruptores, 6A, accionamiento Manual, MDRC, 8 canales                                            |                                    | 41     |
| SA/S 8.10.2.1   | Actuadores Interruptores, 10 AX, MDRC, 8 canales                                                               |                                    | 41     |
| SA/S 8.16.2.1   | Actuadores Interruptores, 16 A, MDRC, 8 canales                                                                |                                    | 41     |
| SA/S 8.16.5.1   | Actuador Interruptor 16/20 AX, Carga C, MDRC, 8 canales                                                        |                                    | 41     |
| SA/S 8.16.6.1   | Actuador Interruptor con Detección de corriente, 16/20 AX, Carga C, MDRC. 8 canales                            |                                    | 41     |
| SA/S 12.6.1.1   | Actuadores Interruptores, 6 A, MDRC, 12 canales                                                                |                                    | 41     |
| SA/S 12.6.2.1   | Actuadores interruptores, 6A, accionamiento Manual, MDRC, 12 canales                                           |                                    | 41     |
| SA/S 12.10.2.1  | Actuadores Interruptores, 10 AX, MDRC, 12 canales                                                              |                                    | 41     |
| SA/S 12.16.2.1  | Actuadores Interruptores, 16 A, MDRC, 12 canales                                                               |                                    | 41     |
| SA/S 12.16.5.1  | Actuador Interruptor 16/20 AX, Carga C, MDRC, 12 canales                                                       |                                    | 41     |
| SA/S 12.16.6.1  | Actuador Interruptor con Detección de corriente, 16/20 AX, Carga C, MDRC, 12 canales                           |                                    | 41     |
| SAD/ED          | Recintos de distribución, Caja de pared para SAD/                                                              |                                    | 80     |
| SAD/GAP         | Recintos de distribución, Montaje en superficie                                                                |                                    | 80     |
| SAD/GUP         | Recintos de distribución, Montaje empotrado                                                                    |                                    | 80     |



# ABB i-bus® KNX

## Listado de artículos

| Tipo             | Descripción                                                                  | Color            | Pag    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|
| SAK12            | Baterías de Plomo – Ácido Estancas, 12 V CC                                  |                  | 23     |
| SAK17            | Baterías de Plomo – Ácido Estancas, 12 V CC                                  |                  | 23     |
| SAK7             | Baterías de Plomo – Ácido Estancas, 12 V CC                                  |                  | 23, 79 |
| SCM/S 1.1        | Módulo de seguridad, MDRC                                                    |                  | 81     |
| SCS              | Llave de chip SafeKey                                                        |                  | 80     |
| SD/M 2.6.2       | Módulo Actuador Interruptor Regulador de Luz, 2 canales, 6 AX                |                  | 31     |
| SD/S 2.16.1      | Actuador Interruptor/Regulador, 16 A, MDRC, 2 canales                        |                  | 51     |
| SD/S 4.16.1      | Actuador Interruptor/Regulador, 16 A, MDRC, 4 canales                        |                  | 51     |
| SD/S 8.16.1      | Actuador Interruptor/Regulador, 16 A, MDRC, 8 canales                        |                  | 51     |
| SE/S 3.16.1      | Actuador de Energía, 3 canales, 16/20 AX, MDRC                               |                  | 42, 77 |
| SGL              | Detector de gas                                                              |                  | 82     |
| SJR/S 4.24.2.1   | Actuador de persianas/ toldos SMI, 4 canales, LoVo, MDRC                     |                  | 47     |
| SMB/S 1.1        | Unidad de monitorización de errores, MDRC                                    |                  | 79     |
| SSF/GB           | Dispositivo de señalización combinado                                        |                  | 83     |
| SSS              | Sirena electrónica de semiconductores                                        |                  | 83     |
| ST               | Soportes de etiquetas                                                        |                  | 84     |
| ST-E             | Etiquetas en blanco                                                          |                  | 84     |
| ST/K 1.1         | Electromotor de Accionamiento de Válvula                                     |                  | 59     |
| SU/S 30.640.1    | Fuente de alimentación ininterrumpida, 640 mA, MDRC                          |                  | 23     |
| SV/S 30.160.1.1  | Fuente de alimentación, 160 mA, MDRC                                         |                  | 22     |
| SV/S 30.320.1.1  | Fuente de alimentación, 320 mA, MDRC                                         |                  | 22     |
| SV/S 30.320.2.1  | Fuente de alimentación con diagnóstico, 320 mA, MDRC                         |                  | 22     |
| SV/S 30.640.3.1  | Fuente de alimentación, 640 mA, MDRC                                         |                  | 22     |
| SV/S 30.640.5.1  | Fuente de alimentación con diagnóstico, 640 mA, MDRC                         |                  | 22     |
| SWM 4            | Detector de agua                                                             |                  | 82     |
| SWM4/RN          | Detector de agua con salida relé                                             |                  | 83     |
| TS/K 1.1         | Sensor de Temperatura para Regulador de Fan Coil                             |                  | 58     |
| TSA/K 230.2      | Accionamientos de válvulas electrotérmicas, 230V                             |                  | 59     |
| TSA/K 24.2       | Accionamientos de válvulas electrotérmicas, 24 V                             |                  | 59     |
| UD/M 1.300.1     | Módulo Actuador Regulador Universal, 1 canal, 300 VA                         |                  | 31     |
| UD/S 2.300.2     | Actuador Regulador Universal, 2 canales, 300 VA, MDRC                        |                  | 51     |
| UK/S 32.2        | Concentrador universal E / S, 32 canales, MDRC                               |                  | 65     |
| US/E 1           | Protector contra Sobretensiones                                              |                  | 27     |
| US/U 12.2        | Interfaz Universal, FM, 12 canales                                           |                  | 33, 65 |
| US/U 2.2         | Interfaz Universal, FM, 4 canales                                            |                  | 33, 58 |
| US/U 4.2         | Interfaz Universal, FM, 4 canales                                            |                  | 33, 58 |
| USB/S 1.1        | Interfaz USB, MDRC                                                           |                  | 26     |
| VA/Z 10.1        | Adaptador de Válvula, Dumser, Chronatherm, Vescal, KaMo                      |                  | 59     |
| VA/Z 50.1        | Adaptador de Válvula, Honeywell, ReichCazzaniga, Landis & Gyr. y MNG         |                  | 59     |
| VA/Z 78.1        | Adaptador de Válvula, Danfoss RA                                             |                  | 59     |
| VA/Z 80.1        | Adaptador de Válvula, Heimeier, Herb, Onda, Schlösser (desde 1993), Oventrop |                  | 59     |
| VAA/A 6.24.1     | Actuador de Accionamiento de Válvula, 6 canales, 24 V, SM                    |                  | 58     |
| VAA/S 12.230.2.1 | Actuador de accionamiento de válvula, 230 V CA, MDRC, 12 canales             |                  | 58     |
| VAA/S 6.230.2.1  | Actuador de accionamiento de válvula, 230 V CA, MDRC, 6 canales              |                  | 58     |
| VB/K 100.1       | Puentes de Conexión, horizontal, 100 mm                                      |                  | 27     |
| VB/K 200.1       | Puentes de Conexión, horizontal, 200 mm                                      |                  | 27     |
| VB/K 270.1       | Puentes de Conexión, vertical, 270 mm                                        |                  | 27     |
| VB/K 360.1       | Puentes de Conexión, vertical, 360 mm                                        |                  | 27     |
| VMRS/B           | Kit de contacto de lengüetas de contacto, kit de mantenimiento (20 uds.)     | Marrón           | 81     |
| VMRS/W           | Kit de contacto de lengüetas de contacto, kit de mantenimiento (20 uds.)     | Blanco           | 81     |
| VSUE             | Contacto de monitorización de bloqueo de ventana                             |                  | 82     |
| WEL/A, ES        | Lector de pared SafeKey                                                      |                  | 80     |
| WELT/A, ES       | Lector de pared SafeKey con teclado                                          | Acero Inoxidable | 80     |
| WES/A 3.1        | Sensor meteorológico                                                         |                  | 37     |
| WRK/W            | Contacto de conmutación de bloqueo de perno                                  |                  | 82     |
| WS/S 4.1.1.2     | Estación Meteorológica, 4 canales, MDRC                                      |                  | 37     |
| WZ/S 1.3.1.2     | Unidad Meteorológica, MDRC                                                   |                  | 37     |
| ZS/S 1.1         | Módulo de medición con interfaz, MDRC                                        |                  | 77     |

# Soluciones ABB

## División Low Voltage Products



### Material eléctrico **NIESSEN**

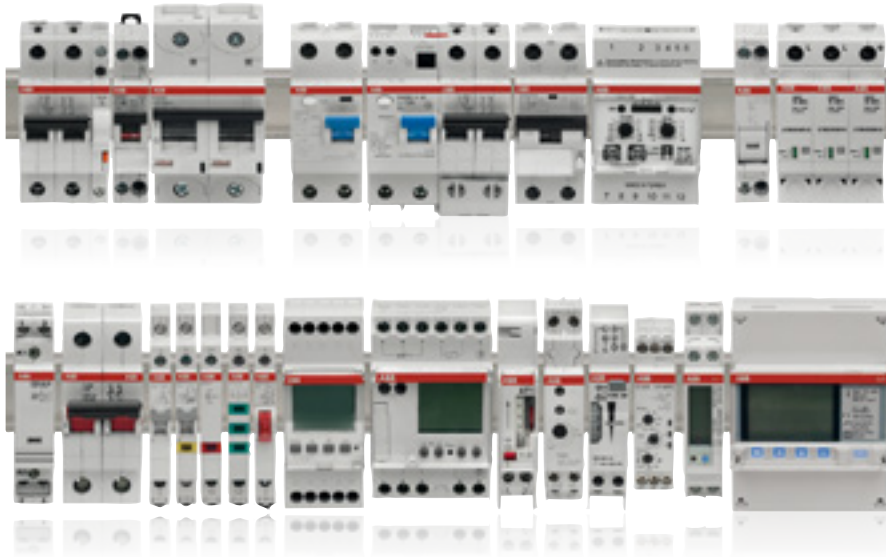
- Series de superficie y de empotrar
- Series estancas
- Sistemas de centralización
- Soluciones para puestos de trabajo

### Automatización de edificios

- Sistema de automatización ABB i-bus KNX

### Automatización del hogar

- Free@home
- Sistema de comunicación Welcome
- Sistema de sonido Hit, soluciones Wireless, reguladores electrónicos, detectores de movimiento, ...



### Aparamenta modular

- Interruptores automáticos
- Interruptores diferenciales e interruptores combinados
- Protectores contra sobretensiones
- Dispositivos de mando y control
- Apararamenta de medida y gestión de la energía
- Amplia gama de elementos auxiliares y accesorios



### Interruptores de Baja Tensión

- Interruptores automáticos en caja moldeada
- Interruptores automáticos en bastidor abierto
- Interruptores - seccionadores
- Interruptores - conmutadores
- Interruptores - fusible
- Protección diferencial

# Soluciones ABB

## División Low Voltage Products



### Aparatos de protección, maniobra y control

- Contactores, minicontactores y relés térmicos
- Elementos de mando y señalización
- Guardamotores
- Relés electrónicos
- Fuentes de alimentación
- Finales de carrera
- Arrancadores suaves
- Monitor de arco



### Dispositivos de seguridad Jokab Safety

- Autómata de seguridad Pluto y Pluto AS-i
- Sistema de seguridad Vital y Tina
- Relés de seguridad
- Cortina y barrera fotoeléctrica
- Detectores, interruptores y bloqueos
- Dispositivos de mando
- Paros de emergencia
- Sistemas de cerramientos



### Material de conexión eléctrico y electrónico **entretec**

- Bornas de conexión
- Bloques de medida Essailec
- Electrónica
- Interfast - conexión rápida PLC's
- Sistemas de identificación y etiquetado

#### **Mando y señalización entretec:**

- Conmutadores de mando y señalización
- Pulsadores y pilotos de mando y señalización
- Cajas de señalización
- Conmutadores de levas Camline



### Cajas y armarios de distribución

- Cajas aislantes System pro E comfort MISTRAL
- Cajas Europa con placa de montaje IP65
- Cajas de derivación.
- Armarios de distribución con puerta metálica UK500 - A300 - U - AT
- Armarios Gemini IP66
- Armarios metálicos de doble aislamiento A, sistemas modulares de distribución CombiLine M y SMISSLINE





### Envolventes de automatización metálicos y de acero inoxidable

- Armarios IP65 de fijación mural Serie SR2 y SRX
- Armarios IP65 de pavimento Serie AM2 y AMX
- Armarios IP65 combinables de pavimento Serie IS2 e ISX
- Pupitres IP55 Serie C2
- Elementos para gestión térmica de cuadros



### Sistema de cuadros para distribución ArTu®

- Estructuras componibles ArTu L
- Estructuras monobloque ArTu M
- Estructuras componibles ArTu K hasta 6300 A



### System pro E

- Nuevos cuadros para distribución hasta 6300 A



### Sistemas de Baja Tensión

- Cuadros de distribución principal MNSR, de más de 3200 A
- Centros de Control de Motores a cajones extraíbles MNS
- Cuadros inteligentes MNSiS para la integración directa en el sistema de control DCS de planta

# Red de ventas

## División Low Voltage Products

### Área Cataluña

C/ Illa de Buda, 55 - Edificio C  
08192 Sant Quirze del Vallès  
Tel.: 934 842 112 - Fax: 934 842 192

#### Baleares

Gremi Passamaners, 24, 2º, Oficina 5  
Polígono Son Rossinyol  
07009 Palma De Mallorca  
Tel.: 971 434 765 - Fax: 971 434 766

### Área Centro

San Romualdo, 13  
28037 Madrid  
Tel.: 915 810 505 - Fax: 915 810 065

#### Canarias

Antonio María Manrique, 3 - Planta 2ª, Oficina 5  
35011 Las Palmas De Gran Canaria  
Tel.: 928 277 707 - Fax: 928 260 816

### Área Norte

Bº Galindo, s/n, Edif. ABB  
48510 Trapagarán  
Tel.: 944 858 430 - Fax: 944 858 436

#### Guipúzcoa

Polígono de Aranguren, 6  
20180 Oiartzun  
Tel.: 943 260 266 - Fax: 943 260 240

#### Aragón

Ctra. Madrid km. 314, Edif. ABB  
50012 Zaragoza  
Tel.: 976 769 355 - Fax: 976 769 359

#### Navarra y La Rioja

Navarra, 5 Ofic. 9  
31012 Pamplona  
Tel.: 948 176 668 - Fax: 948 260 282

### Área Levante

Narciso Monturiol y Estarriol, 17-B  
Edificio As Center Azul - Oficinas b-1, b-2, b-11  
Parque Tecnológico  
46980 Paterna  
Tel.: 963 617 651 - Fax: 963 621 366

#### Murcia

Avda. Ciudad de Aranjuez, 18  
30007 Murcia  
Tel.: 968 241 626 - Fax: 968 233 092

### Área Noroeste

Polígono San Cristóbal - c/ Plata, 14, Nave 11  
47012 Valladolid  
Tel.: 983 292 644 - Fax: 983 395 864

#### Galicia

Centro de Negocios BCA-28, Of. -1.1  
Polígono de la Grela, c/ Copérnico, 6  
15008 A Coruña  
Tel.: 981 275 099 - Fax: 981 278 844

#### Asturias

Avda. del Llano, 52 bajo  
33209 Gijón  
Tel.: 985 151 529 / 150 445 - Fax: 985 141 836

### Área Sur

Avenida Pintor Sorolla, 125, 4º G  
29018 Málaga  
Tel.: 952 295 648 - Fax: 952 299 071

Avda. San Francisco Javier, 9  
Edif. Sevilla 2, Planta 11, módulo 9  
41018 Sevilla  
Tel.: 954 661 203 / 654 511 - Fax: 954 661 431

---

#### Centro Logístico Baja Tensión

Parc Logístic de l'Alt Penedès  
Polígono industrial  
Can Bosc d'Anoia  
(Pas de Piles)  
08739 Subirats (Barcelona)

#### Atención al Cliente:

Tel.: 901 76 00 65  
[saic.esmon@es.abb.com](mailto:saic.esmon@es.abb.com)  
[www.abb.es/bajatension](http://www.abb.es/bajatension)

#### Low Voltage Products

C/ Illa de Buda, 55  
08192 Sant Quirze  
del Vallès  
(Barcelona)  
Tel.: 934 842 121  
Fax: 934 842 190

#### Fábrica Niessen

Pol. Ind. de Aranguren, 6  
20180 Oiartzun  
Tel.: 943 260 101  
Fax: 943 260 240

#### Atención al Cliente Niessen:

Tel.: 901 76 00 65  
[saic.niessen@es.abb.com](mailto:saic.niessen@es.abb.com)  
[www.abb.es/niessen](http://www.abb.es/niessen)

#### Soporte Técnico

Atención al cliente para  
asesoramiento técnico en  
productos y aplicaciones,  
dirigirse a:

Para productos ABB y Entrelec  
[soporte-tecnico.abb@es.abb.com](mailto:soporte-tecnico.abb@es.abb.com)

Para productos Niessen  
[soporte.niessen@es.abb.com](mailto:soporte.niessen@es.abb.com)

# Aplicaciones para dispositivos móviles y catálogo Presto

## División Low Voltage Products



En ABB nos esforzamos por seguir las tendencias del mercado y unirnos a las nuevas tecnologías en la comunicación.

Con el uso de estas nuevas tecnologías de comunicación, queremos contribuir a minimizar el impacto ambiental y preservar la biodiversidad de nuestro ecosistema, cumpliendo con nuestros compromisos de sostenibilidad con el medio ambiente.



### App de la documentación de Baja Tensión de ABB

Con la APP de ABB podrá consultar y descargarse esta tarifa, así como todos los catálogos, conocer las últimas novedades de producto, ver vídeos, y contactar directamente con cualquiera de las delegaciones del Área de Baja Tensión de ABB. Con esta aplicación, ampliamos nuestros servicios a nuestro clientes que, cada vez más, están conectados a nuestras soluciones a través de sus dispositivos móviles.



### App del configurador Niessen para selección de series y acabados

Esté donde esté, podrá escoger toda la gama de interruptores Niessen, desde sus dispositivos móviles, de forma interactiva, igual que lo podría hacer desde un maletín muestrario.

Pasos:

1. El usuario elige el diseño que más le guste en la galería inicial de diseños.
2. Selecciona un fondo de pared en nuestra paleta de fondos, o si lo prefiere saca una foto del fondo que quiera utilizar, o elige un fondo de su galería de imágenes.
3. Elige la combinación de colores de su interruptor para cada ambiente de la vivienda.
4. Una vez hecha la selección, puede guardar la imagen en su móvil o enviarla por e-mail, para que su elección sea atendida por su instalador profesional y distribuidor.



### Catálogo Digital Presto

El Catálogo Digital, utilizado para la realización de memorias de prescripción en proyectos, es accesible desde Internet: <http://www.abb.es/bajatension>, en la sección de Catálogos y Tarifas, donde se puede encontrar en sus tres versiones: PRESTO, XHTMLy FIEBDC.

Especialmente dirigido a la prescripción de proyectos residencial y terciarios, para los colectivos de:

- Arquitectos, Estudios e Ingenierías que realizan proyectos.
- Empresas Constructoras y Promotoras.

Dispone de un árbol de selección que facilita la búsqueda y consulta de nuestros productos y soluciones. Contiene imágenes, texto comercial, especificaciones técnicas, precios unitarios, desgloses y archivos asociados (manuales de instrucciones, declaraciones de conformidad, etc.).

Pensado para ser consultado en el momento de proyectar o de comprar. Los textos, documentación e imágenes contenidas en él pueden ser exportados a los diferentes programas de presupuestos: Presto, Arquímedes, ITeC, Menfis, Construbit, etc.

Este Catálogo Digital ofrece más de 5.000 productos de la oferta de ABB Low Voltage Products, que podrán cómodamente ser utilizados para la prescripción de sus proyectos.





# Contacte con nosotros

## Asea Brown Boveri, S.A.

San Romualdo, 13

28037 Madrid

Tel.: 91 581 93 93

Fax: 91 754 51 50

[www.abb.es/bajatension](http://www.abb.es/bajatension)



Más información en:



Novedades, catálogos y  
tarifas de Baja Tensión



Los datos y figuras no son vinculantes. ABB se reserva el derecho a modificar el contenido de este documento sin previo aviso en función de la evolución técnica de los productos.

1TXA960056C0701