



Eficiencia Energética en edificios con KNX Beneficios de la automatización

NIESSEN



Automatización, Eficiencia y ahorro energético	Esencial en términos económicos y ecológicos	p.05
	Norma Europea EN 15232	p.06
	Datos sobre automatización y eficiencia	p.08
	Referencias de ABB	p.10
La inversión correcta	¿Qué significa “automatización de edificios”?	p.15
	Descubra todo el potencial de su edificio	p.16
	¿Que es “KNX”?	p.17
	¿Qué esperan de KNX los compradores, inquilinos y usuarios de su propiedad?	p.18
	Hecho a medida	p.19
	Inversión y recuperación de la inversión	p.20
	ABB-KNX	p.21
	Aplicaciones en edificios	p.22
	>> Hoteles	
	>> Hospitales	
	>> Edificios de oficinas	
>> Centros de formación		
>> Apartamentos y Villas		
>> Aeropuertos		
>> Edificios Industriales		
>> Locales Deportivos y Estadios		
La tecnología a elegir	Control inteligente de edificios	p.31
	KNX y ABB-KNX	p.32
	Aplicaciones	p.33
	¿Qué representa KNX?	p.34
	¿Cómo trabaja KNX?	p.35
	Gestión, estructura y topología	p.37
	Definir la instalación eléctrica	p.38
	Parametrización y puesta en marcha	p.39
	Todas las aplicaciones integradas en la tecnología KNX	p.40
	>> Iluminación	
	>> Climatización	
	>> Protección solar	
	>> Seguridad	
>> Gestión de la energía		
>> Automatización		
>> Comunicación		
>> Control		
Superando los retos	p.50	
ABB-KNX	p.52	

Automatización, Eficiencia y ahorro energético

Esencial en términos económicos y ecológicos	p.05
Norma Europea EN 15232	p.06
Datos sobre automatización y eficiencia	p.08
Referencias de ABB	p.10

Esencial en términos económicos y ecológicos

Ahorros energéticos por encima del diez por ciento

La optimización de la eficiencia energética de los edificios significa para nosotros

- >> Utilizar solamente la energía cuando realmente se necesita
- >> Utilizar solamente la cantidad de energía necesaria
- >> Aplicar la energía utilizada con la mayor eficiencia posible



El cambio climático y la creciente escasez de recursos son retos importantes de nuestro tiempo. Además, muchos países del mundo dependen de la importación de energía – en la UE, por ejemplo, el 50 % de la energía consumida actualmente es importada – una cantidad que se espera alcance el 70 % en 2030. El uso eficiente y sostenible de la energía es por tanto una necesidad urgente – en total cumplimiento del lema acuñado por la Comisión Europea “menos es más”.

Después de las áreas del transporte y generación de energía, la tecnología de la edificación es el mayor consumidor. La calefacción, el aire acondicionado y la iluminación de edificios residenciales y de oficinas constituyen aproximadamente el 40 % de la energía consumida en los países industrializados, una participación que deja mucho campo de acción para optimizar la eficiencia.

A nivel Europeo, este hecho se cumple con la publicación de una directiva relativa a la eficiencia energética de los edificios (2002/91/EC). La principal exigencia que incorpora es la emisión de un certificado energético en el que se detalla el consumo energético del edificio así como el análisis de los ahorros posibles. Para preparar el camino para estas medidas, se han puesto en marcha una serie de normas Europeas (Ej. EN 15232) y en Alemania una norma DIN (DIN V 18599) aborda la cuestión.

El papel central del control de edificios inteligentes

La ingeniería de sistemas de edificación apoyada por reguladores inteligentes de habitaciones y edificios conectados en red (iluminación, atenuación solar, calefacción, ventilación y aire acondicionado así como otros sistemas técnicos del edificio) contribuye significativamente al uso moderado de la energía según la necesidad del momento. La norma internacional de tecnología KNX permite ahorros energéticos superiores al diez por ciento además de proporcionar mayor flexibilidad en el proyecto e implementación, un alto nivel de protección de la inversión y un alto grado de disponibilidad.

Para la optimización de la eficiencia energética de los edificios se pueden aplicar varios conceptos y enfoques. En este contexto, la utilización del control de edificios inteligentes proporciona una alternativa demostrada e interesante que marca claramente la diferencia por su convincente relación coste/beneficio.

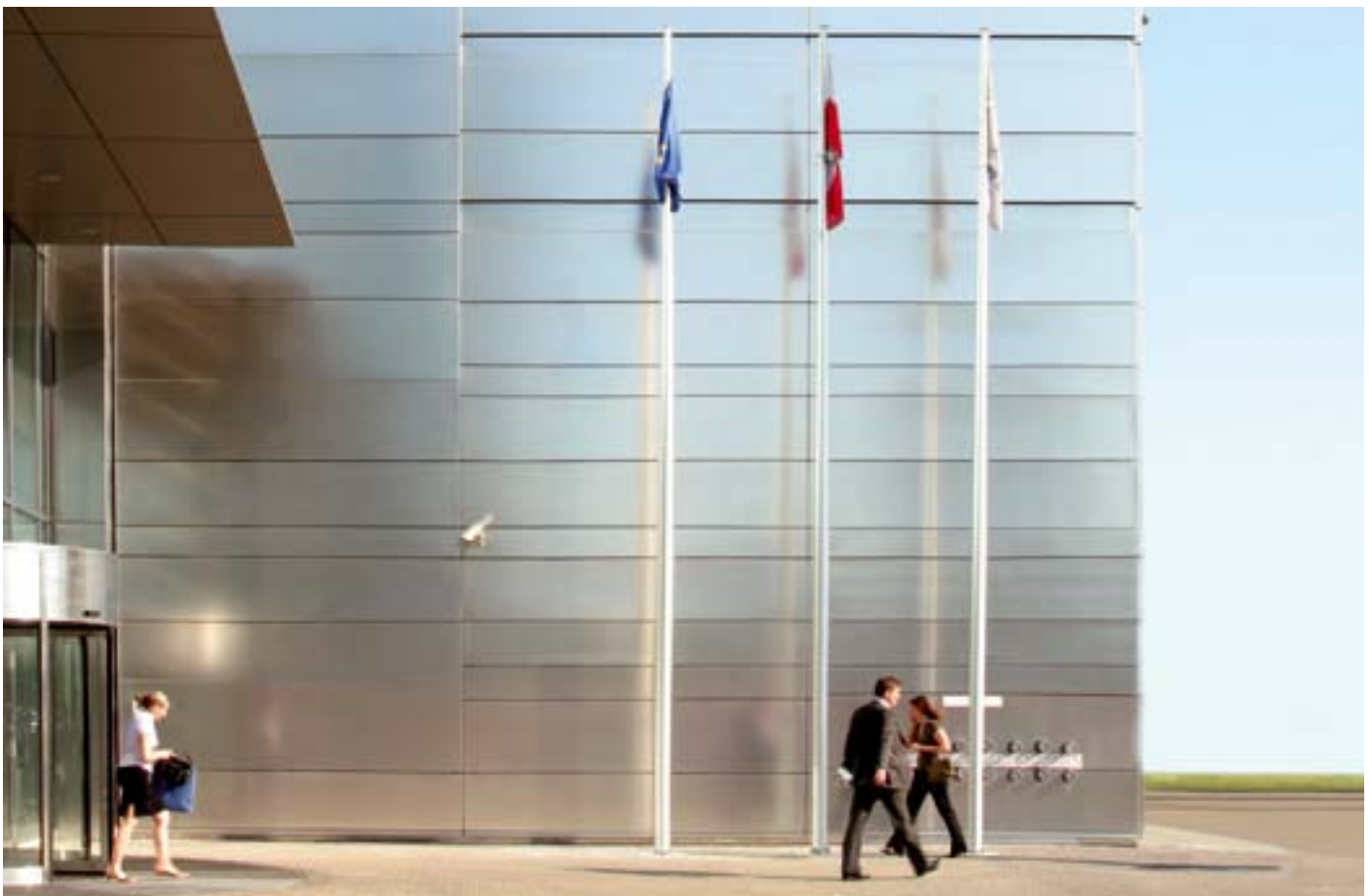
En este folleto, encontrará cifras, datos y hechos que indican claramente el alto grado de posibilidades de optimización que ofrece el control de edificios inteligentes ABB-KNX.

Norma Europea EN 15232

Una contribución clave a la eficiencia energética mundial

En todo el mundo, la nueva legislación promueve el uso de tecnologías de eficiencia energética. La Norma Europea EN 15232 (“Eficiencia energética en los edificios – Impacto de la Automatización de Edificios, Controles y Gestión de los Edificios”) se recopiló conjuntamente con la puesta en práctica en toda Europa de la directiva para la eficiencia energética de los edificios (Eficiencia Energética de la Directiva de Edificios EPBD) 2002/91/EG. La norma describe los métodos para la evaluación de la influencia de la automatización y gestión técnica de edificios en su consumo energético.

Con este objeto, se han introducido cuatro clases de eficiencia de la A a la D. Después de instalar los equipos de automatización y los sistemas de control del edificio, se asignará una de estas clases. Los ahorros potenciales de energía térmica y eléctrica se pueden calcular para cada clase basándose en el tipo de edificio y su función. Para la comparación de eficiencias, se toman los valores de energía de la clase C.



El siguiente cuadro muestra las diferencias de consumo energético de tres tipos de edificios de las clases A, B y D respecto a los valores básicos de la clase C. Por ejemplo, utilizando la clase A, se puede ahorrar el 30 % de energía térmica en oficinas.

Clases de eficiencia de Automatización y Control de Edificios (BACS) según EN 15232	Factor de eficiencia de energía térmica			Factor de eficiencia de energía eléctrica		
	Oficina	Colegio	Hotel	Oficina	Colegio	Hotel
Alta eficiencia energética de la automatización y sistema de control de edificios (BACS) y gestión técnica de edificios (TBM)	0.70	0.80	0.68	0.87	0.86	0.90
BACS y TBM avanzados	0.80	0.88	0.85	0.93	0.93	0.95
BACS tradicionales	1	1	1	1	1	1
BACS sin eficiencia energética	1.51	1.20	1.31	1.10	1.07	1.07

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

	Control de Calefacción / Aire Acondicionado	Control de Ventilación / Aire Acondicionado	Iluminación	Atenuación Solar
A	<ul style="list-style-type: none"> Control de habitación individual con comunicación entre reguladores Control de temperatura interior por control de temperatura del agua de la red de distribución Enclavamiento total entre control de calefacción y aire acondicionado 	<ul style="list-style-type: none"> Control de caudal de aire por demanda o presencia a nivel de habitación Control con punto de consigna variable de la temperatura del aire de suministro con compensación en función de la carga Control de humedad de la habitación, aire de extracción o aire de suministro 	<ul style="list-style-type: none"> Control automático de la luz natural Detección de presencia con conexión manual / desconexión automática Detección de presencia con conexión manual / regulación Detección de presencia con conexión automática / desconexión automática Detección de presencia con conexión automática / regulación 	<ul style="list-style-type: none"> Control combinado de iluminación/celosía/CVAC
B	<ul style="list-style-type: none"> Control de habitación individual con comunicación entre reguladores Control de temperatura interior por control de temperatura del agua de la red de distribución Enclavamiento parcial entre control de calefacción y aire acondicionado (en función del sistema de CVAC) 	<ul style="list-style-type: none"> Control dinámico del caudal de aire a nivel de habitación Control con punto de consigna variable de la temperatura del aire de suministro con compensación en función de la temperatura exterior Control de humedad de la habitación, aire de extracción o aire de suministro 	<ul style="list-style-type: none"> Control manual de luz natural Detección de presencia con conexión manual / desconexión automática Detección de presencia con conexión manual / regulación Detección de presencia con conexión automática / desconexión automática Detección de presencia con conexión automática / regulación 	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento motorizado con control de celosía automático
C	<ul style="list-style-type: none"> Control automático de habitación Individual con válvulas termostáticas o regulador electrónico Control de temperatura del agua de la red de distribución compensado en función de la temperatura exterior Enclavamiento parcial entre control de calefacción y aire acondicionado (en función del sistema de CVAC) 	<ul style="list-style-type: none"> Control dinámico del caudal de aire a nivel de habitación Control con punto de consigna constante de la temperatura del aire de suministro Limitación de la humedad del aire de suministro 	<ul style="list-style-type: none"> Control manual de luz natural Interruptor on/off manual + señal de extinción de barrido adicional Interruptor on/off manual 	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento motorizado con control de celosía manual
D	<ul style="list-style-type: none"> Sin control automático Sin control de temperatura del agua de la red de distribución Sin enclavamiento entre control de calefacción y aire acondicionado 	<ul style="list-style-type: none"> Sin control de caudal de aire a nivel habitación Sin control de temperatura de aire de suministro Sin control de humedad del aire 	<ul style="list-style-type: none"> Control manual de luz natural Interruptor on/off manual + señal de extinción de barrido adicional Interruptor on/off manual 	<ul style="list-style-type: none"> Celosías de funcionamiento manual

Datos sobre automatización y eficiencia

Datos y hechos relacionados con la tecnología de bus así como automatización de habitaciones y del edificio

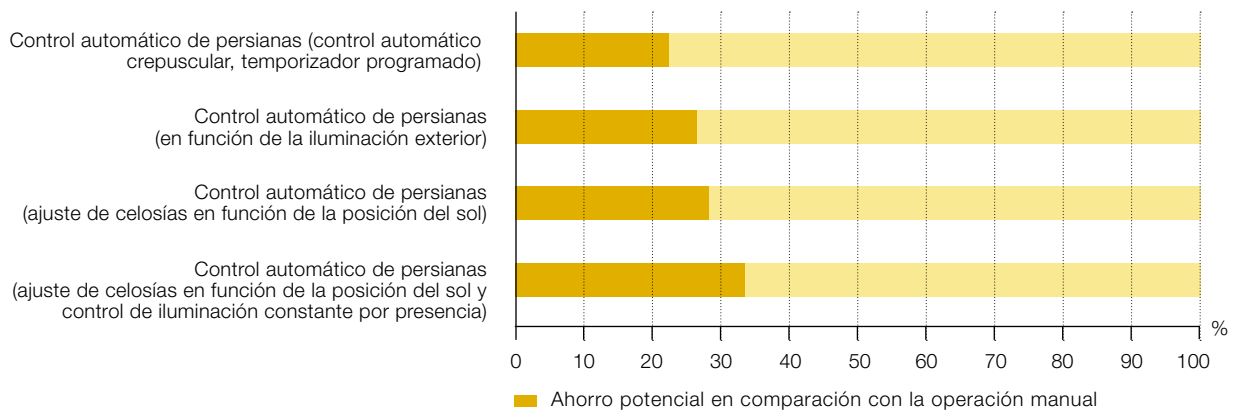
En 2008, la Universidad de Ciencias Aplicadas de Biberach, por encargo de ABB, llevó a cabo un estudio sobre el tema "Ahorros energéticos y eficiencia potencial a través de la utilización de tecnología de bus así como automatización de habitaciones y edificios".

La eficiencia de los componentes de ABB-KNX fue estudiada científicamente sobre la base de DIN V 18599. El perfil de utilización "oficina sin particiones" de un edificio ejemplo clásico sirvió como proyecto de investigación.

La norma DIN V 18599 fue elaborada por el comité de normas Alemanas DIN para calefacción y ventilación así como iluminación. La norma se introdujo para poner en práctica la directiva CE 2002/91/CE "Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios", y en Alemania sirve como base para la emisión de certificados de energía para edificios. Desde el 1 de Julio de 2009, todos los edificios no residenciales de Alemania necesitan un certificado de energía, ya se realquien, se vendan o se arrienden. Los propietarios del edificio deben presentar este documento a petición de las partes interesadas. En edificios públicos de más de 1.000 metros cuadrados de planta, el certificado de energía debe ser expuesto en un lugar visible.



Ahorros potenciales en el aire acondicionado utilizando control automático de persianas *



*Determinado por la Universidad de Ciencias Aplicadas de Biberach con componentes ABB-KNX para el perfil de utilización "oficina sin particiones" (perfil de utilización 3 [DIN V 18599-10:2005-07]) de un edificio ejemplo (edificio de oficinas clásico) con el programa 5S IBP:18599. Los ahorros potenciales se refieren al consumo energético.

Los resultados de la investigación se incluyen en el estudio "Ahorros energéticos y eficiencia potencial a través de la utilización de tecnología de bus así como automatización de habitaciones y edificios", que ABB llevó a cabo en 2008.

El sistema ABB-KNX se basa en la tecnología KNX que es de aplicación común en todo el mundo para el control inteligente de viviendas y edificios (ISO/IEC 14543). Este sistema de ABB ofrece un rango completo de productos y soluciones que permiten aplicaciones de optimización energética verificable en edificios nuevos y existentes.

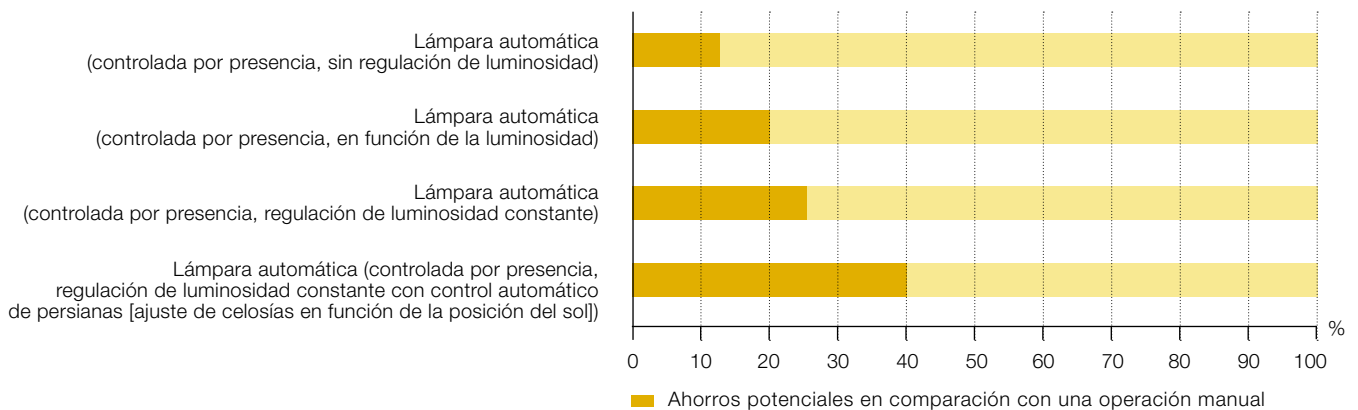
Este estudio demuestra con cálculos e investigaciones la presencia de un potencial de ahorro energético significativo a través de la utilización de la tecnología de bus así como automatización de habitaciones y edificios. El grado de ahorro potencial depende de la función específica o una combinación de funciones.

Conclusión general: “Este estudio demuestra que son posibles ahorros potenciales de consumo energético de hasta un 40 % en edificios de oficinas a través de la combinación de varias funciones.”



Un resumen de los resultados del estudio se puede bajar sin cargo a través del siguiente enlace: <http://www.abb.com/knx>

Ahorros potenciales del control automático de iluminación *



*Determinado por la Universidad de Ciencias Aplicadas de Biberach con componentes ABB-KNX para el perfil de utilización “open-plan office” (perfil de utilización 3 [DIN V 18599-10:2005-07]) de un edificio ejemplo (edificio de oficinas clásico) con el programa 5S IBP:18599. Los ahorros potenciales se refieren al consumo energético.

Los resultados de la investigación se incluyen en el estudio “Ahorros energéticos y eficiencia potencial a través de la utilización de tecnología de bus así como automatización de habitaciones y edificios”, que ABB llevó a cabo en 2008.

Referencias de ABB

ABB-KNX establece referentes reales de eficiencia

Hotel Palace 7* en EAU

- >> Tecnología instalada KNX.
- >> 650 componentes KNX.
- >> Control de iluminación.
 - Encendidos
 - Control centralizado
 - Control horario
 - Regulación constante de iluminación
 - Escenas de iluminación
- >> Visualización en pantalla y PC.
- >> Comunicación con otros sistemas.
 - BMS
 - Gateway IP y OPC Server

Hotel Villapadierna, Málaga.

- >> Tecnología instalada KNX.
- >> 200 componentes KNX.
- >> Control de iluminación.
 - Encendidos
 - Regulación
 - Control centralizado
 - Control Horario
- >> Gestión de la energía.
 - Conexión/Desconexión de circuitos/enchufes
 - Monitorización de cargas
- >> Visualización a través de PC.
- >> Escenas de iluminación.



Bodega en Trujillo, Cáceres.

- >> 2 líneas de componentes KNX.
- >> Iluminación dependiente de la presencia.
- >> Control centralizado.
- >> Visualización a través de pantalla táctil.



Museo de Arte Moderno en Rovereto, Italia.

- >> Tecnología instalada KNX.
- >> Ahorro del 28% de energía con control de iluminación avanzado.
- >> Ahorro de 450.000 kWh al año y reducción de costes de 112.00\$ al año.



Referencias de ABB

ABB-KNX establece referentes reales de eficiencia

Estadio Alkmaar, Holanda

- >> Tecnología instalada KNX
- >> Conexión, regulación, control central y escenas de iluminación
- >> Calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)
- >> Seguridad y monitorización de fallos
- >> Vigilancia interna
- >> Control manual y visualización
- >> Display con la funiconalidades

Aeropuerto de Beijin, Shangai

- >> Tecnología instalada KNX
- >> Conexión, control central, programación horaria, iluminación dependiente de la luz diurna, escenas de iluminación y antipánico.
- >> Funcionamiento manual y a través de visualización vía PC con automatización centralizada y operación lógicas complejas.
- >> Programaciones horarias
- >> Conexión con el sistema de gestión total del edificio con pasarela IP con OPC-server
- >> Escenas de ahorro energético





La inversión correcta

¿Qué significa “automatización de edificios”?	p.15
Descubra todo el potencial de su edificio	p.16
¿Qué es “KNX”?	p.17
¿Qué esperan de KNX los compradores, inquilinos y usuarios de su propiedad?	p.18
Hecho a medida	p.19
Inversión y recuperación de la inversión	p.20
ABB-KNX	p.21
Aplicaciones en edificios	p.22
>> Hoteles	p.22
>> Hospitales	p.23
>> Edificios de oficinas	p.24
>> Centros de formación	p.25
>> Apartamentos y Villas	p.26
>> Aeropuertos	p.27
>> Edificios Industriales	p.28
>> Locales Deportivos y Estadios	p.29

¿Qué significa “automatización de edificios”?

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.



Descubra todo el potencial de su edificio

Los avances tecnológicos están cambiando el mundo cada vez a mayor velocidad. Los modernos sistemas de comunicación e información ponen ahora en contacto a personas de todas partes del mundo en Internet y están transformando el entorno de trabajo y el modo de vida. El desarrollo de tecnologías innovadoras afecta en gran medida nuestra vida diaria y ofrece una riqueza de nuevas posibilidades. Esto se aplica igualmente a los edificios nuevos y futuros. La tendencia es clara: soluciones discretamente integradas a la medida del edificio y de las necesidades en cuestión.

Control de edificios inteligentes – un factor decisivo

Los nuevos materiales y la utilización de tecnologías avanzadas para el uso de energías renovables constituyen una importante innovación en la construcción y en la tecnología de edificios en estos últimos años. Esto es particularmente cierto en la instalación eléctrica – el corazón de todo edificio. Esta área tan importante cuenta con gran potencial para el diseño de propiedades con una considerable mayor flexibilidad, seguridad, eficiencia económica y extraordinario confort.



¿Qué es “KNX”?

El sistema de bus KNX es el líder mundial en sistemas de Automatización de edificios y viviendas.

KNX se formó de la fusión de los sistemas más importantes del mundo, partiendo del más conocido EIB (Bus de Instalación Europeo), el cual ha tenido éxito en el mercado desde 1992. ABB ha formado parte activa desde dicho año, como socio fundador, hasta la actualidad, en la Asociación KNX.



- >> KNX es el primer sistema estándar global para la integración inteligente de la instalación eléctrica y la automatización de edificios y viviendas estandarizadas con las normas EN50090 e ISO/IEC 14453.
- >> Más de 170 fabricantes certificados internacionalmente forman parte de la Asociación KNX.
- >> Miles de edificios en todo el mundo están instalados con más de 10 millones de productos KNX.
- >> KNX es la plataforma de un sistema claramente definido con productos compatibles entre sí de todos los fabricantes certificados.
- >> Se necesita un software común para planificar, proyectar, gestionar y configurar todas las instalaciones KNX.
- >> La evolución constante del sistema se coordina en la central de la Asociación KNX en Bruselas.
- >> Una sólida red de especialistas altamente cualificados garantiza una óptima planificación, configuración y mantenimiento de las instalaciones en el mundo.
- >> Hay cursos de formación disponibles en diferentes países del mundo para poder conocer la tecnología.
- >> KNX representa un sistema extendido con un crecimiento aceptable en el mundo.

¿Qué esperan de KNX los compradores, inquilinos y usuarios de su propiedad?

Independientemente del destinatario final considerado para su inversión, tanto si vende, alquila o gestiona usted mismo el funcionamiento: la tecnología ABB-KNX ofrece ventajas inmejorables.

Eficiencia económica

Ningún otro sistema de instalación hace posible gestionar el edificio de forma tan eficiente. ABB-KNX lo permite gracias a:

- >> Control de ahorro energético de cada recinto individual para calefacción, ventilación y aire acondicionado
- >> Iluminación óptima a la medida de las necesidades del momento
- >> Control inteligente de persianas utilizando la luz natural y la energía solar
- >> Optimización del consumo energético por medio de la adquisición y evaluación de datos operativos del edificio
- >> Visualización transparente para el apoyo en la gestión de las instalaciones

Eficiencia energética

El cambio climático y la creciente escasez de recursos son retos importantes de nuestro tiempo. Además, muchos países del mundo dependen de la importación de energía. El uso eficiente y sostenible de la energía es por tanto una necesidad urgente. Después de las áreas del transporte y

generación de energía, la tecnología de la edificación es el mayor consumidor. La calefacción, el aire acondicionado y la iluminación de edificios residenciales y de oficinas constituyen aproximadamente el 40 % de la energía consumida en las naciones industrializadas.

La ingeniería de sistemas de edificación apoyada por reguladores inteligentes de recintos y edificios conectados en red (iluminación, atenuación solar, calefacción, ventilación y aire acondicionado así como otros sistemas técnicos del edificio) contribuye significativamente al uso moderado de la energía según la necesidad del momento. La norma internacional de tecnología KNX permite ahorros energéticos superiores al diez por ciento además de proporcionar mayor flexibilidad en el proyecto e implementación, un alto nivel de protección de la inversión y un alto grado de disponibilidad.

Fiabilidad

Los sistemas ABB-KNX son instalaciones de muy alta calidad a prueba de obsolescencia. El sistema de bus permite una considerable simplificación de la supervisión y mantenimiento del edificio. La visualización centralizada de los datos del funcionamiento del edificio, los mensajes inmediatos de incidencias o las posibles correcciones vía mantenimiento remoto, son medidas que garantizan el funcionamiento fiable del edificio.



Hecho a medida

Una cuestión atractiva

Los avances tecnológicos necesitan ser tangibles para mejorar el hábitat de las personas. Los sistemas de control de hogares y edificios inteligentes de ABB le permiten diferenciar su proyecto del resto en este campo.

Genuino confort moderno

Las necesidades varían. Con ABB-KNX es posible poner en práctica una mayor personalización. Ahora, todo el mundo puede adaptar el ambiente a sus deseos. Fijando la temperatura de la habitación, proporcionando la iluminación ideal para una importante presentación en la sala de conferencias y mucho más, todo ello sólo pulsando un botón.

Aún más, las pequeñas pero tediosas tareas diarias se vuelven innecesarias con la innovadora tecnología KNX. Por ejemplo, las luces se apagan automáticamente cuando no hay nadie en la habitación o las persianas se bajan por seguridad en caso de viento fuerte. Se puede definir el nivel de automatización que es virtualmente ilimitado.

Flexibilidad

En edificios con una vida útil que abarca generalmente varias décadas, sólo es cuestión de tiempo el que las habitaciones cambien de uso. De modo que es conveniente que las funciones del edificio se puedan adaptar a las necesidades del usuario de forma sencilla y a un bajo coste durante este tiempo. Con una instalación ABB-KNX, estos requisitos se ejecutan rápida y fácilmente por reprogramación o ampliación. Más aún, esta 'flexibilidad programable' le da más tiempo en la fase de proyecto para tener en cuenta los deseos de sus clientes.

Protección y seguridad para las personas y la propiedad

Proteja su inversión contra daños y devaluación, y a los ocupantes de los peligros contra la integridad física. Las soluciones integradas ABB-KNX incluyen todas las funciones de seguridad pertinentes:

- >> Detección de intrusos
- >> Detección de incendios y humo
- >> Alarmas técnicas
- >> Funciones de pánico y de llamadas de emergencia
- >> Simulación de presencia
- >> Iluminación automática



Inversión y recuperación de la inversión

Véalo usted mismo

Ahorre y multiplique su capital desde el mismo comienzo

La tecnología y el confort son una gran ventaja y, si los números son correctos, seguro que ha realizado la inversión correcta.

A primera vista, parece como si los costes de la inversión fuesen mayores que el gasto para una instalación convencional. Como inversor experimentado, le interesan naturalmente los costes en todo el ciclo de vida. En la fase de proyecto y construcción, la inversión material inicial es mayor debido a que la funcionalidad del sistema es considerablemente mayor. Sin embargo, cuando se tienen en cuenta todos los gastos, la relación de costes se transforma: a largo plazo, se pueden conseguir ahorros de hasta el 30 % en comparación con los costes habituales.

Durante la construcción

ABB-KNX ahorra tiempo y dinero en comparación con una instalación convencional de funcionalidad comparable desde el mismo comienzo de la fase de inversión. Esto es debido a:

- >> Proyecto más flexible
- >> Menores costes de instalación
- >> Puesta en servicio más eficiente

Durante el funcionamiento

La visualización de los datos importantes del funcionamiento del edificio y el procesamiento de mensajes de incidencias

reducen significativamente los costes de gestión y mantenimiento del edificio. Pero esto no es todo, ya que en comparación con los edificios sin sistemas de control de edificios inteligentes, el ahorro energético puede ser muy sorprendente en función del tipo de edificio:

- >> Hasta un 60 % de la energía de alumbrado eléctrico a través de un control constante de la iluminación, detección de presencia y control de atenuación solar inteligente.
- >> Hasta un 25 % de la energía de calefacción y 45 % de la energía del aire acondicionado a través de funciones tales como el control de habitación individual, la detección de presencia y la atenuación solar.

En la venta/alquiler

Un edificio equipado con ABB-KNX proporciona claramente mayores ventajas competitivas. La rentabilidad aumenta a través de:

- >> Mayor atractivo y, por tanto, un mayor valor de mercado para su propiedad como resultado de la calidad de la infraestructura
- >> Máxima vida útil del edificio, que prolonga el período de ingresos
- >> Ventajas de productividad comprobables para sus clientes



ABB-KNX

La decisión lógica para su proyecto

Debido a la gran flexibilidad y funcionalidad del sistema, la tecnología KNX se puede utilizar en cualquier tipo de edificio. Ofrece ventajas efectivas en todas las aplicaciones de control de edificios inteligentes y, por tanto, acaba perfectamente el proyecto.

ABB-KNX está actualmente instalado en más de 60 países con clientes satisfechos en miles de proyectos de todas clases, como son:

- >> Edificios de oficinas
- >> Edificios de bancos
- >> Venta al por menor/centros comerciales
- >> Pisos/apartamentos
- >> Casas/villas privadas
- >> Hoteles/restaurantes
- >> Estadios/instalaciones deportivas
- >> Hospitales/clínicas/casas de salud
- >> Colegios/universidades
- >> Iglesias/museos/bibliotecas
- >> Edificios de celebraciones/de ocio
- >> Edificios industriales/de producción
- >> Aeropuertos/estaciones



Aplicaciones en edificios Hoteles

Principales ventajas de su inversión

Eficiencia económica

Seguridad

Confort

Flexibilidad



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

ABB-KNX realiza además una importante contribución a los procesos eficientes en la gestión diaria del hotel. El sistema proporciona una visión general al minuto 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. El confort y el ahorro energético se aúnan con ABB-KNX, ya que entre otras funciones, realiza el control inteligente del entorno de la habitación de acuerdo a los requerimientos económicos, incrementando además el bienestar de sus clientes.

Aplicaciones en edificios Hospitales

Principales ventajas de su inversión

Eficiencia económica

Seguridad

Confort

Flexibilidad



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

ABB-KNX permite diseñar los procedimientos de manera eficiente, especialmente en la fase de planificación y ejecución de proyectos tan exigentes, permitiendo así planificar, diseñar y modificar proyectos en un tiempo muy reducido.

Ya sea en el sector público o privado, la gestión de costes es un factor clave en la gestión hospitalaria. ABB-KNX contribuye decisivamente a prevenir un consumo de energía innecesario en el trabajo del día a día.

Aplicaciones en edificios

Edificios de oficinas

Principales ventajas de su inversión

Eficiencia económica

Seguridad

Confort

Flexibilidad



Los edificios de oficinas son las áreas tradicionales de aplicación de la automatización de edificios. ABB-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.

ABB-KNX garantiza el funcionamiento óptimo de las persianas y una temperatura ambiente confortable, realizando así una contribución eficaz a una buena atmósfera de trabajo.

La iluminación y el control de clima se llevan la mayor proporción de los costes de energía eléctrica en los edificios de oficinas. ABB-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 un nuevo inquilino que precise de una distribución del espacio interior.

La tecnología KNX por lo tanto incrementa visiblemente la eficiencia del edificio de oficinas, una ventaja competitiva para los inquilinos o propietarios.

Aplicaciones en edificios Centros de Formación

Principales ventajas de su inversión

Eficiencia económica

Seguridad

Confort

Flexibilidad



El óptimo funcionamiento del Centro de Formación depende de la flexibilidad de sus instalaciones de forma que éstas se puedan adaptar a las necesidades cambiantes del día a día. Las amplias opciones de automatización de ABB-KNX permiten la mayor precisión en cuanto al control del edificio.

Los Centros de Formación se gestionan frecuentemente con un presupuesto ajustado. El control en el momento oportuno de la iluminación, atenuación solar, calefacción o ventilación proporciona un ahorro significativo en los costes de operación así como una protección del medio ambiente.

La integración de las funciones de supervisión y seguridad en el sistema en red tiene igualmente en cuenta el hecho de que las instituciones públicas tienen necesidades específicas en relación con la seguridad personal y operativa.

Aplicaciones en edificios Apartamentos y Villas

Principales ventajas de su inversión

Eficiencia ec.

Seguridad

Confort

Flexibilidad



Los Apartamentos y Villas que disponen de ABB-KNX se vuelven más atractivos y aumentan la calidad de vida de los residentes. Un factor decisivo al comprar o alquilar una propiedad.

Con ABB-KNX se combina una incomparable funcionalidad con una estética atemporal. La capacidad de controlar libremente el hábitat doméstico según los deseos individuales o la integración de funciones de estilos de vida modernos, como audio/vídeo e Internet, son importantes criterios para el confort y la calidad de vida en las residencias actuales.

Con ABB-KNX, el lujo adquiere un nuevo significado. Para el inversor, esto significa la consecución de mayores alquileres o precios de venta. Residentes satisfechos – operadores satisfechos – inversores satisfechos

Aplicaciones en edificios Aeropuertos

Principales ventajas de su inversión

Eficiencia económica

Seguridad

Confort

Flexibilidad



Los aeropuertos funcionan durante todo el día. La iluminación, la atenuación solar y el aire acondicionado son necesarios constantemente y deben funcionar sin problemas. ABB-KNX garantiza la agradable estancia de los pasajeros y el trabajo profesional a plena capacidad del personal de tierra.

Como función adicional, el sistema de bus puede supervisar las múltiples derivaciones de los sistemas eléctricos y automatiza los procesos habituales, como el registro del consumo de energía y la facturación de las tiendas del aeropuerto.

ABB-KNX también se destaca por su compatibilidad, que permite su perfecta integración en el entorno de las Tecnologías de la Información (TI) a través de la red de área local (LAN). Esto proporciona un alto grado de transparencia y bajos costes de infraestructura.

Aplicaciones en edificios

Edificios Industriales

Principales ventajas de su inversión

Eficiencia económica

Seguridad

Confort

Flexibilidad



Los Edificios Industriales albergan frecuentemente costosas y complejas plantas de producción. El edificio debe proteger estas plantas y las inversiones correspondientes. La correcta iluminación del lugar de trabajo o una rápida recogida de datos de incidencias de funcionamiento, por ejemplo, forman parte de la garantía de una producción fiable. ABB-KNX es la inversión correcta, garantizando un entorno laboral seguro supervisado correctamente y con costes de operación y mantenimiento más reducidos.

Para mantener incluso el control de la mayor sala de producción, las líneas de bus se pueden integrar en redes TI locales y todos los mensajes de estado y fallos del edificio se pueden incorporar en la estación de visualización y operación de la planta industrial. Esto es un paso significativo hacia una gestión más sencilla de las instalaciones.

De esta forma, su edificio puede prestar también su contribución para una producción estable y protección de la inversión.

Aplicaciones en edificios

Locales Deportivos y Estadios

Principales ventajas de su inversión

Eficiencia económica

Seguridad

Confort

Flexibilidad



Los Locales Deportivos y Estadios se están convirtiendo cada vez más en escenarios polivalentes. Esto crea nuevas demandas del sistema de instalación eléctrica, donde cada acontecimiento deportivo plantea un reto diferente. Sin embargo, aquí también, ABB-KNX cuenta con un gran número de soluciones. Ya sea luminoso como la luz del día para acontecimientos deportivos, o con regulación según la luz natural para conciertos musicales, el acontecimiento siempre se presenta con la iluminación correcta. La operación se facilita por medio de escenas previas preprogramadas y procedimientos automáticos.

Además de las funciones principales, ABB-KNX también trabaja de modo fiable en segundo plano, procesando mensajes de incidencias, visualizando los valores actuales de consumo, o emitiendo notificaciones cuando se exceden los límites, ayudando de esta forma a gestionar el edificio de forma segura y eficiente.

De esta manera, todo acontecimiento es un placer para los visitantes y un éxito para el operador.

La tecnología a elegir

Control inteligente de edificios	p.31
KNX y ABB-KNX	p.32
Aplicaciones	p.33
¿Qué representa KNX?	p.34
¿Cómo trabaja KNX?	p.35
Gestión, estructura y topología	p.37
Definir la instalación eléctrica	p.38
Parametrización y puesta en marcha	p.39
Todas las aplicaciones integradas en la tecnología KNX	p.40
>> Iluminación	p.42
>> Climatización	p.43
>> Protección solar	p.44
>> Seguridad	p.45
>> Gestión de la energía	p.46
>> Automatización	p.47
>> Comunicación	p.48
>> Control	p.49
Superando los retos	p.50
ABB-KNX	p.52

Control Inteligente de edificios

Para consultores, integradores de sistemas e instaladores eléctricos

Ventajas para los profesionales:

Proyecto eficiente

Instalación Económica

Rápida integración

Fácil puesta en servicio

Flexibilidad de ampliación

Ventajas para los clientes:

Fácil de utilizar

Amplia funcionalidad

Cambio y ampliación rápidos

Ahorro energético

Inversión a prueba de obsolescencia



KNX y ABB-KNX

Control de Edificios Inteligentes

En muchas áreas de nuestra vida privada y laboral nos enfrentamos diariamente con la tendencia del nivel creciente de la automatización sin casi darnos cuenta.

La automatización de los edificios tiene como fin el combinar entre sí las funciones específicas de las habitaciones y simplificar la puesta en práctica de las preferencias particulares de los clientes.

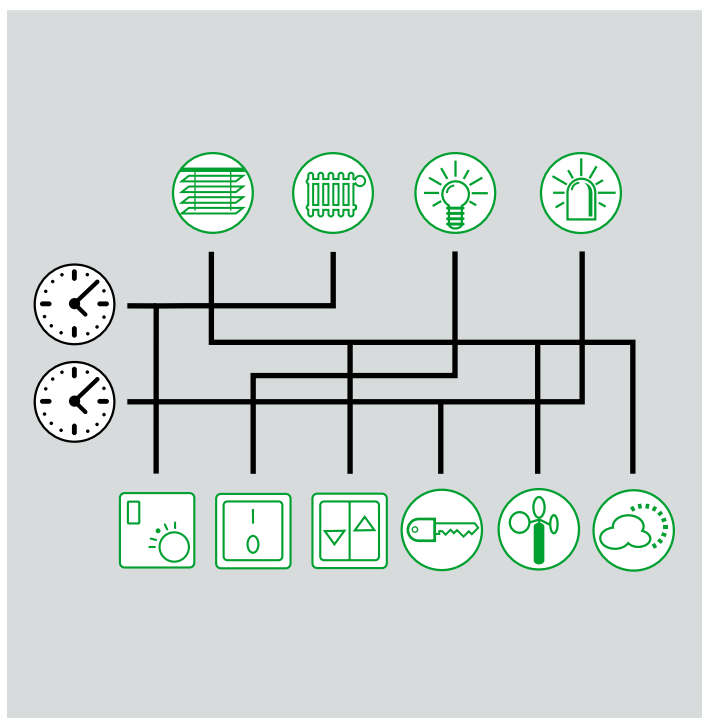
KNX es la tecnología óptima para aplicarlo en las instalaciones eléctricas actuales en sustitución de la tecnología de las instalaciones eléctricas convencionales.

El sistema inteligente de instalación de bus realiza de forma eficiente las funciones convencionales y ofrece una gran variedad de nuevas ventajas que no podrían utilizarse sin el sistema de bus.

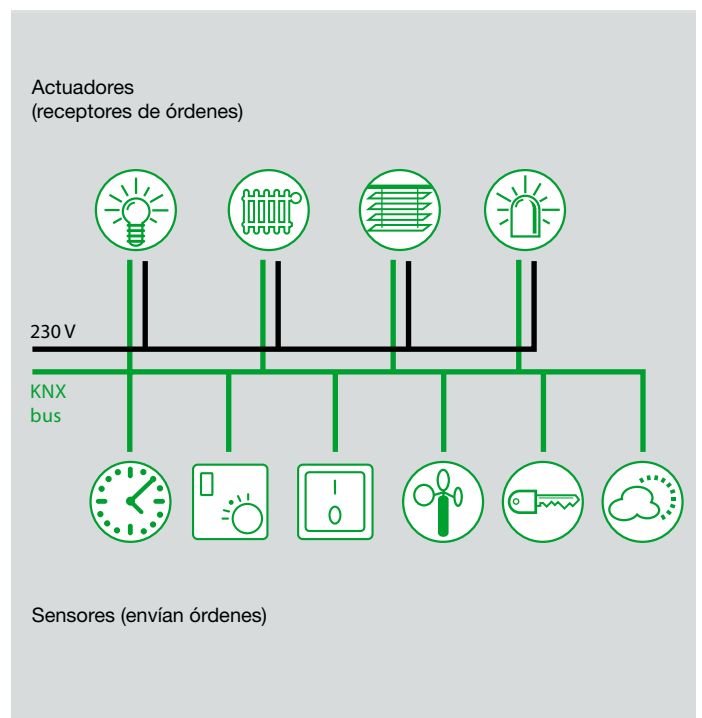
ABB ofrece a los consultores, integradores de sistemas e instaladores eléctricos una gama completa de productos con ABB-KNX para poder hacer frente a los retos que se plantean a las instalaciones eléctricas en edificios tanto hoy en día como en el futuro.



La solución convencional: Muchos cables separados, funciones inconexas y poca flexibilidad



La solución inteligente: KNX – un sistema, una norma, muchas funciones interoperables para la máxima flexibilidad



Aplicaciones

¿Qué función realiza KNX?

La utilización de nuevos materiales y la aplicación de energías renovables se consideran como las innovaciones más importantes de la industria de la edificación de los últimos años. El creciente deseo de confort y funcionalidad junto a la limitada disponibilidad de recursos y costes crecientes de la energía, sientan las bases para el Control de Edificios Inteligentes en las construcciones modernas.

KNX interconecta todos los componentes de la instalación eléctrica para formar un sistema en red y garantizar por tanto transparencia y utilización de la información en toda la instalación. En este sistema, todos los usuarios se comunican a través de un solo cable de bus. De esta forma se pueden integrar todos los distintos subsistemas funcionales del edificio en una solución uniforme. Los sistemas de bus KNX se pueden utilizar tanto para edificios residenciales como no residenciales.

Aplicaciones:

- >> Iluminación
- >> Control de climatización
- >> Protección solar
- >> Seguridad
- >> Gestión energética
- >> Operación
- >> Automatización
- >> Comunicación



¿Qué representa KNX?

La norma

El sistema KNX es el principal sistema de control de edificios inteligentes del mundo

KNX surgió de la fusión de los principales sistemas de bus, incluyendo el bien conocido EIB (European Installation Bus) que ha permanecido con éxito en el mercado desde 1992.

¿Qué representa KNX?

>> KNX es el primer sistema normalizado a escala mundial para la automatización de edificios residenciales y no residenciales según la norma internacional (ISO/IEC 14543-3), la norma Europea (CENELEC EN 50090, CEN EN 13321-1 y 13321-2), la norma China (GB/Z 20965) y la norma americana (ANSI/ASHRAE 135).

>> KNX constituye una plataforma de sistemas claramente definidos en la que los productos KNX de distintos fabricantes son compatibles entre sí.

>> Tanto el protocolo de los datos como los aparatos están certificados según la norma KNX.

>> KNX garantiza que la integración en red y la interoperabilidad sean de compatibilidad ascendente y descendente y, por tanto, a prueba de obsolescencia.

>> Solamente se necesita una herramienta de software común para el proyecto, ingeniería y puesta en servicio de todas las instalaciones KNX.

>> Tanto los fabricantes como la Asociación KNX apoyan a los profesionales durante el proyecto, puesta en servicio y mantenimiento en todo el mundo.

>> Se imparten cursos de formación general para principiantes y usuarios con experiencia en centros de formación autorizados.

>> Más de 170 fabricantes autorizados internacionalmente pertenecen a la asociación KNX.

>> Más de 22.000 colaboradores cualificados de KNX proyectan, instalan e integran sistemas KNX en todo el mundo.

>> Miles de edificios, desde casas privadas a edificios aeroportuarios en todo el mundo, están equipados con más de 10 millones de productos KNX.



¿Cómo trabaja KNX?

Control de Edificios Inteligentes en detalle

En el sistema de bus KNX todos los sensores (Ej. botones o detectores de presencia) están interconectados a los actuadores (Ej. actuadores de reguladores, actuadores de persianas enrollables) a través de un cable de datos en contraposición con interruptores y consumidores cableados directamente (instalación convencional). Los actuadores controlan el circuito eléctrico del consumidor.

La comunicación con todos los aparatos se ejecuta enviando telegramas de datos en el mismo cable de bus. Los sensores envían órdenes, los actuadores “escuchan” y ejecutan funciones concretas tan pronto como son llamados. Con el ABB-KNX se pueden parametrizar una gran variedad de funciones, tales como órdenes de grupo, secuencias lógicas, tareas de control y regulación.



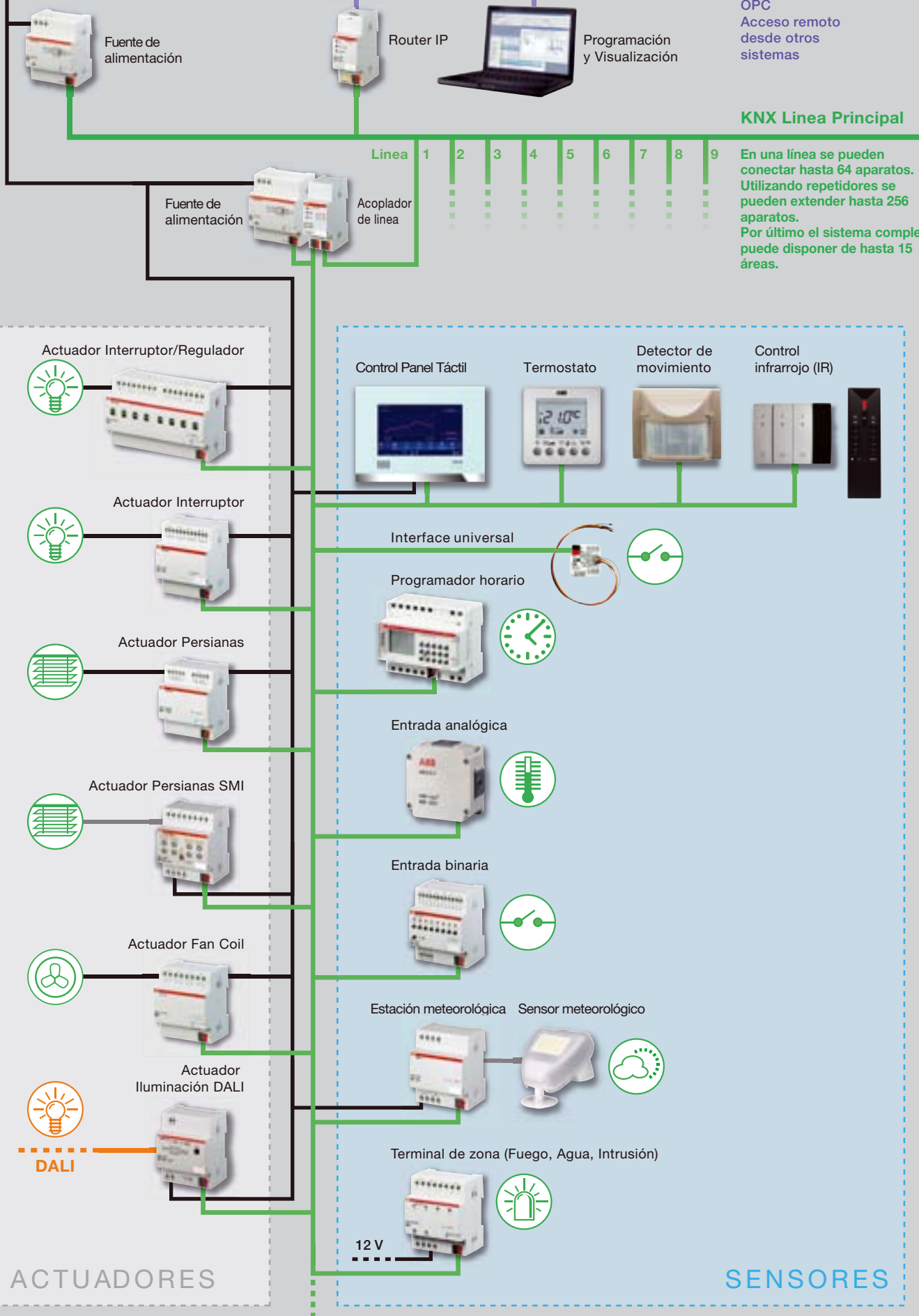
230 V
Red eléctrica

ETHERNET

KNXnet/IP
OPC
Acceso remoto desde otros sistemas

KNX Línea Principal

En una línea se pueden conectar hasta 64 aparatos. Utilizando repetidores se pueden extender hasta 256 aparatos. Por último el sistema completo puede disponer de hasta 15 áreas.



ACTUADORES

SENSORES

Gestión, estructura y topología

Elementos del “sistema de Control de Edificios Inteligentes”

El medio de comunicación – el cable KNX

Simplificando, el bus KNX consta de dos pares trenzados (tipo de cable, Ej. YCYM 2 x 2 x 0.8 o J-H(ST) H 2 x 2 x 0.8 libre de halógenos) que conectan los aparatos KNX. Por este cable se transmiten telegramas de datos y se suministra corriente a los aparatos electrónicos del bus. El sistema KNX también se puede ampliar a redes IP y utilizar con soluciones RF.

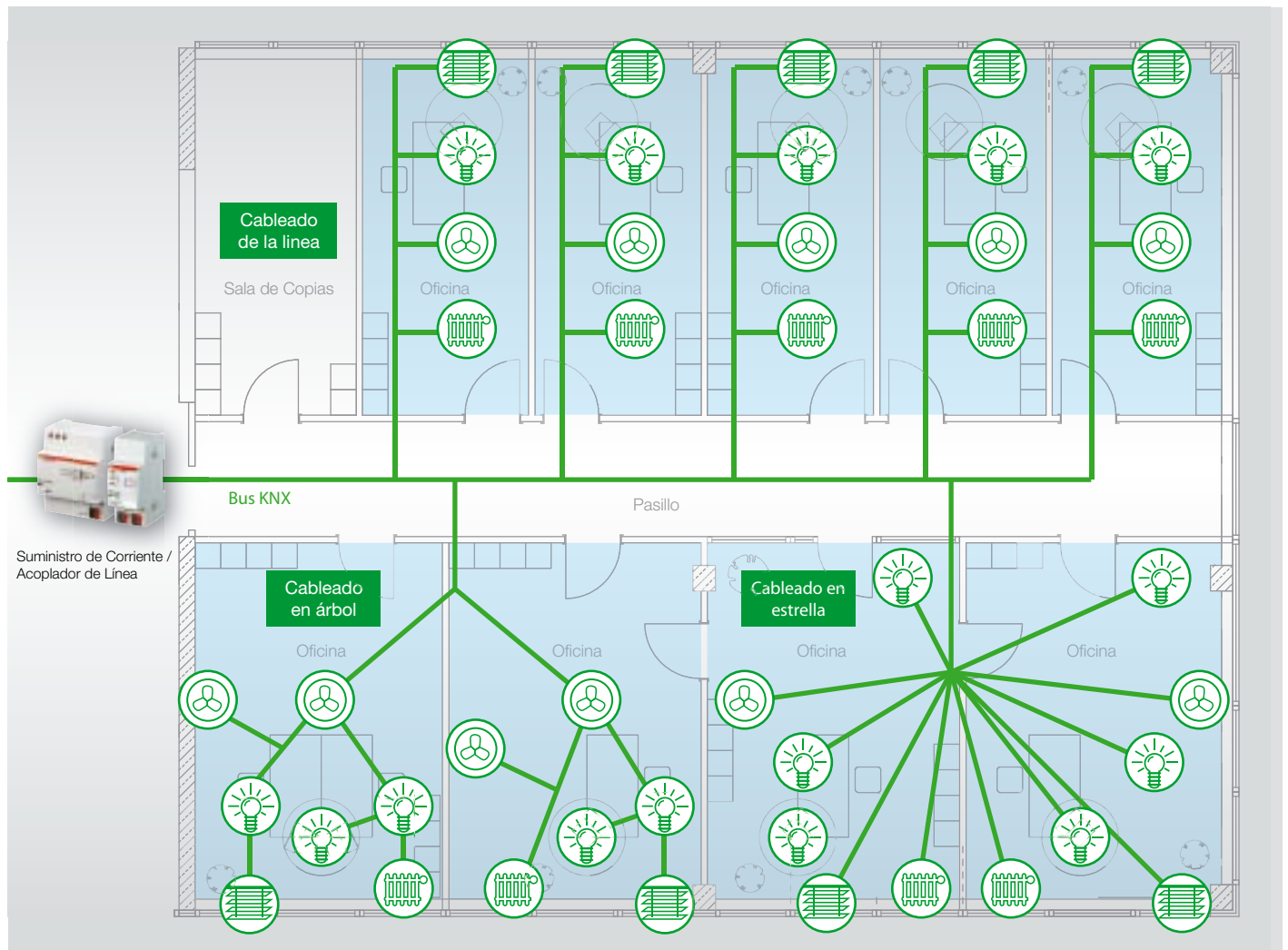
La topología KNX

La topología KNX se dispone en líneas que se pueden interconectar mediante acopladores en función del tamaño de la red. Los aparatos de las distintas líneas (sensores y actuadores) se alimentan de corriente mediante una fuente de alimentación (30 V) con la que se puede configurar todo el sistema de bus KNX con más de 50.000 aparatos.

La estructura KNX

La estructura KNX es muy flexible en su diseño debido a la posibilidad de conexión de los aparatos, permitiéndose configuraciones de cableado lineales, en árbol y en estrella.

Representación esquemática del bus KNX



Definir la instalación eléctrica

El sistema

El sistema KNX se caracteriza por un alto nivel de seguridad del proyecto. Los productos se pueden seleccionar de distintos fabricantes según norma KNX. Las funciones del sistema se parametrizan mediante un software.

Además, se pueden interconectar aplicaciones de una diversa variedad de funciones del edificio. Se pueden introducir cambios y ampliaciones en el transcurso del proyecto sin necesidad de proyectar y volver a cablear la instalación de nuevo. Se pueden llevar a cabo modificaciones de sistemas existentes después de varios años, puesto que el sistema KNX garantiza la combinación de aparatos nuevos y futuros.

Con la calidad KNX se pueden realizar desde sencillas instalaciones eléctricas a complejas funciones de automatización de edificios.

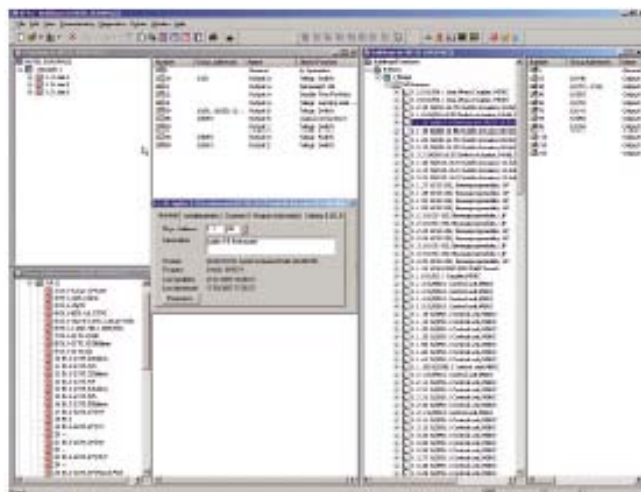


Parametrización y puesta en marcha ETS – El software universal de KNX

El software universal independiente del fabricante ETS (Engineering Tool Software), de fácil manejo, se utiliza con orientación práctica para el proyecto, puesta en servicio y mantenimiento de instalaciones KNX.

Los profesionales eléctricos pueden seleccionar sencillamente componentes de la base de datos por el procedimiento de arrastrar y pegar, configurar los parámetros e interconectar los sensores y actuadores entre sí.

Después de poner en servicio la instalación KNX, la herramienta de programación ETS ayuda a la creación de los documentos del proyecto. El ETS se ejecuta con las versiones actuales de Microsoft Windows®. ABB ofrece programas generales de formación para la parametrización y puesta en servicio del sistema ABB-KNX.



Interfaz del programa ETS



Todas las aplicaciones integradas en la tecnología KNX

Funciones detalladas

ABB-KNX lo utilizan diariamente consultores, integradores de sistemas e instaladores eléctricos de todo el mundo.

Miles de clientes satisfechos disfrutan de las ventajas funcionales que se obtienen de la puesta en práctica de la tecnología KNX.

Iluminación

Control de iluminación y regulación

Control de climatización

Sistemas de calefacción, aire acondicionado y ventilación

Protección solar

Control de cortinas de lamas orientables y persianas

Seguridad y protección

Seguridad y vigilancia

Gestión energética

Gestión de energía y consumo

Automatización

Tecnología de automatización centralizada y control remoto

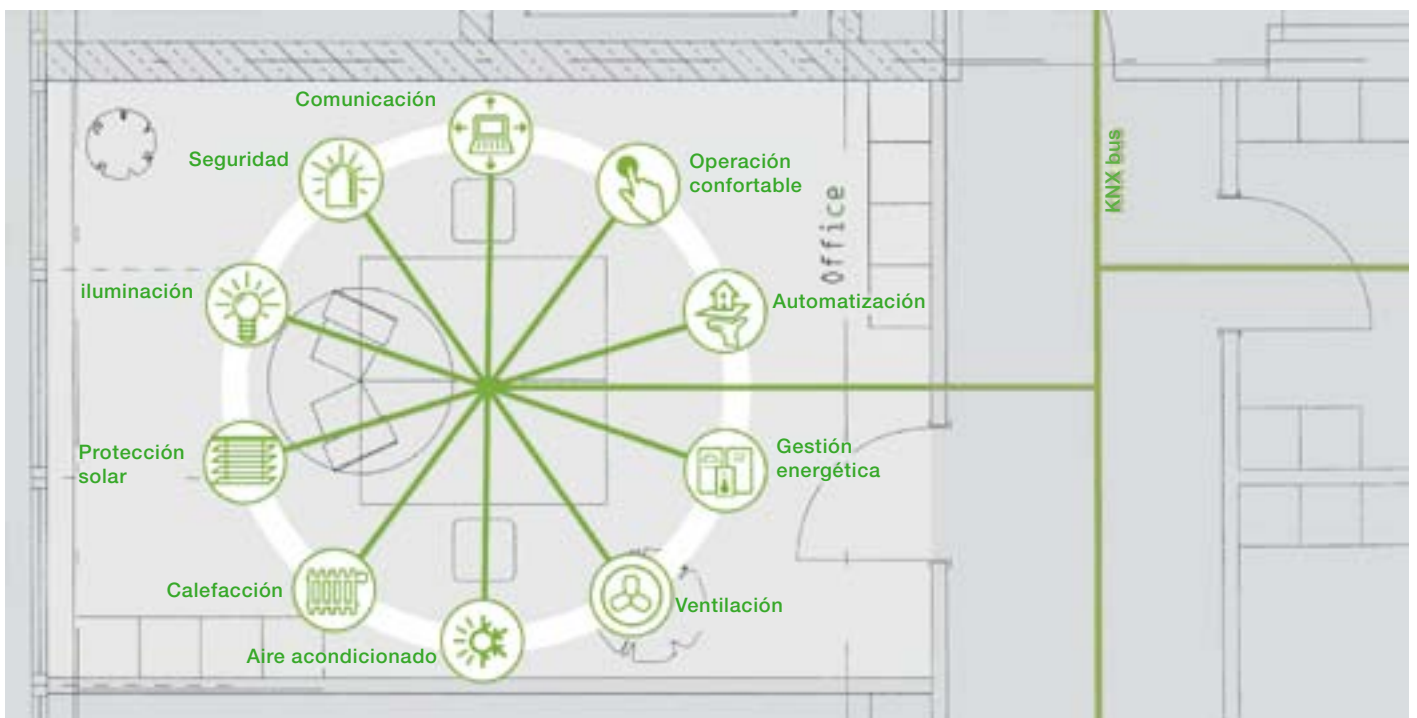
Comunicación

Gateways de acceso remoto y comunicaciones

Funcionamiento

Visualización, utilización y supervisión

ABB-KNX: integración de todas las funciones





Iluminación

Control de iluminación y regulación

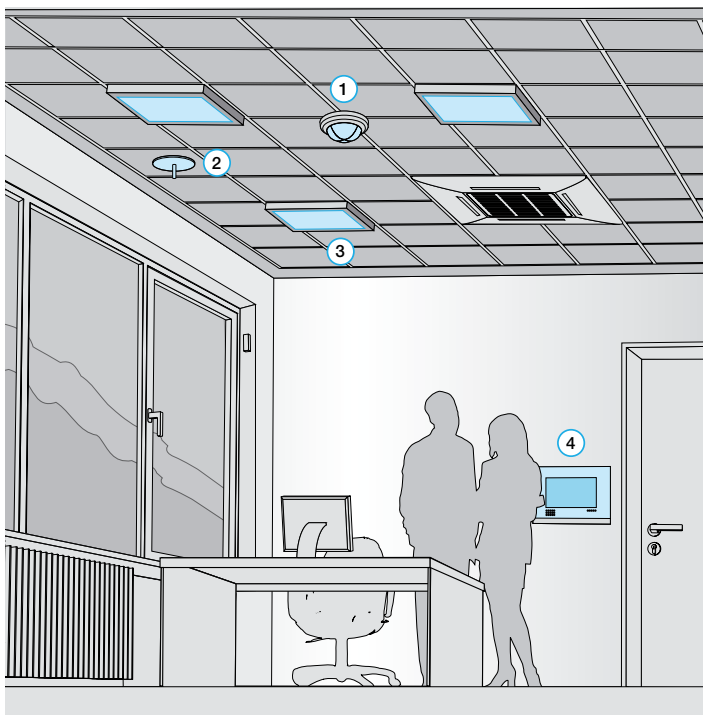
ABB-KNX garantiza una óptima iluminación de los edificios industriales y de oficinas así como de residencias privadas.
Se supervisa y controla la necesidad de iluminación.
Además, soporta subsistemas (como por ejemplo control de iluminación 1 – 10 V, DALI) y sus interfaces.

ABB-KNX se utiliza en las aplicaciones siguientes:

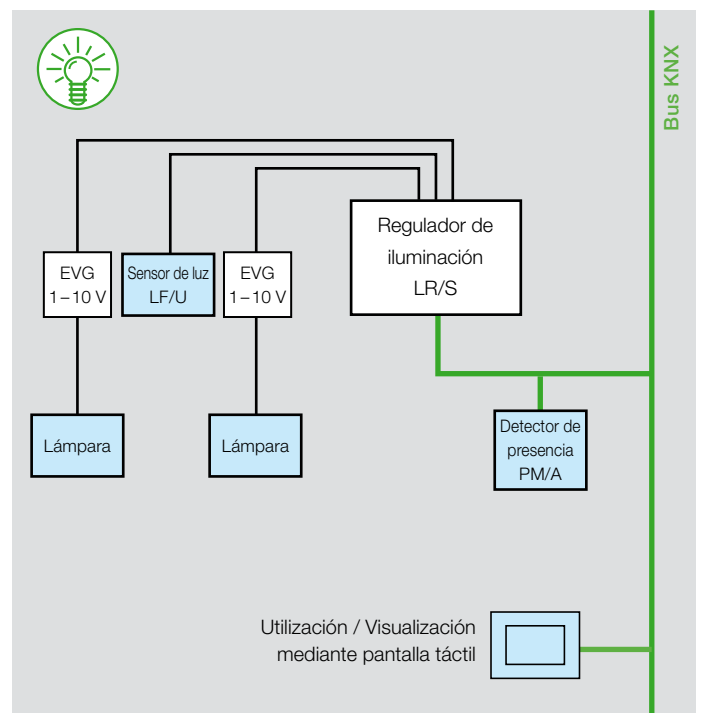
- >> Conmutación
- >> Regulación
- >> Regulación constante de iluminación
- >> Iluminación automática
- >> Escenas de iluminación
- >> Control 1 – 10 V
- >> Control DALI (Interfaz de Iluminación Digital Direccional)
- >> Control RGB (Control de luz de colores rojo-verde-azul)



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



Control de iluminación



Climatización

Calefacción, aire acondicionado y ventilación

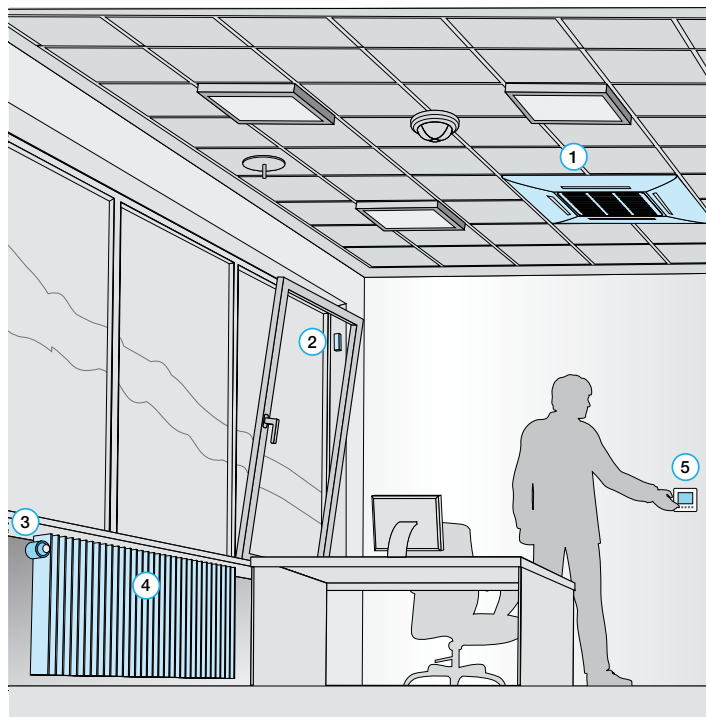
El Control de Edificios Inteligentes ABB-KNX integra calefacción, aire acondicionado y ventilación para un control coherente y eficiente de la climatización. Los valores de las mediciones de temperatura de las habitaciones se registran y se envían al control de calefacción y climatización para generar una temperatura y calidad del aire óptimas.

ABB-KNX se utiliza en las siguientes aplicaciones:

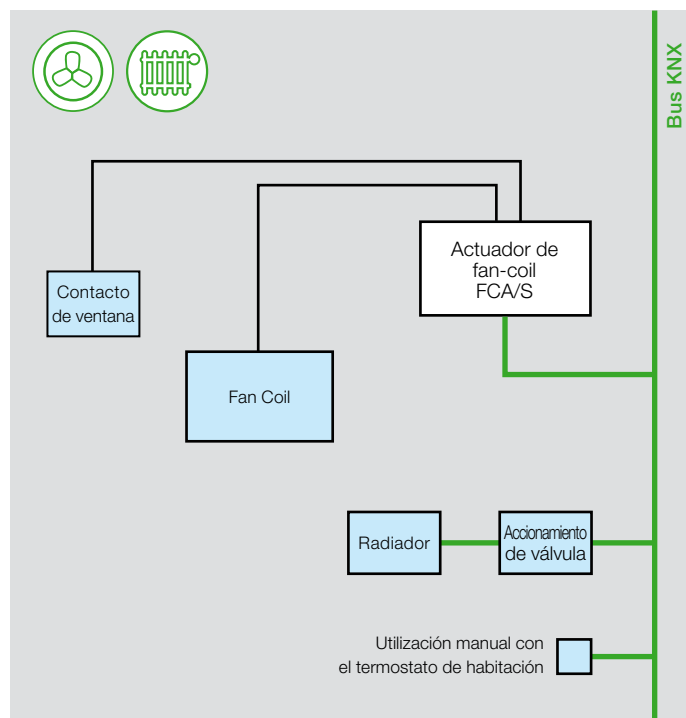
- >> Control individual de temperatura de habitaciones
- >> Control de climatización
- >> Ventilación
- >> Control de fan-coils
- >> Supervisión de ventanas



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



Control de climatización



Protección solar

Control de persianas, ventanas y cortinas de lamas orientables

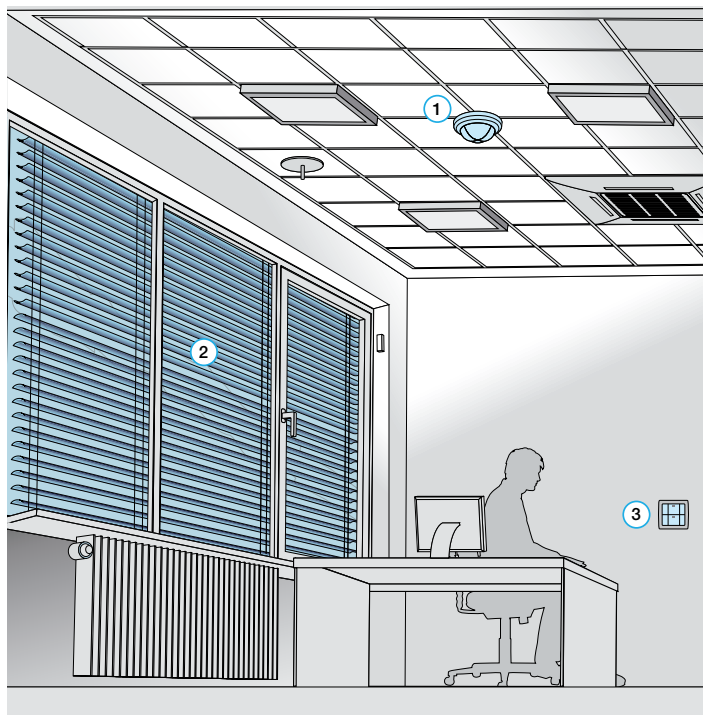
Las persianas, ventanas y cortinas de lamas controladas mediante sensores con lamas regulables según la posición del sol permiten condiciones óptimas de iluminación y contribuyen a un mejor control de la climatización de la habitación.

ABB-KNX se utiliza en las siguientes aplicaciones:

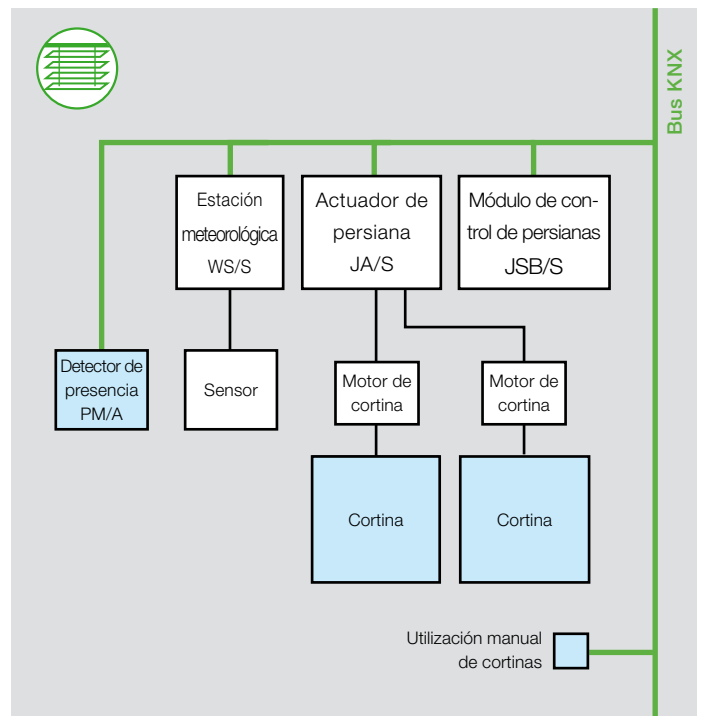
- >> Control de persianas enrollables y ventanas
- >> Control de cortinas con lamas ajustables
- >> Control de atenuación solar
- >> Control de cortinas de lamas y persianas enrollables
- >> Interfaces SMI (Interfaz de Motor Estándar)



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



Seguridad

Vigilancia del edificio y protección personal

La combinación de componentes de tecnología de seguridad ABB (Ej. detectores de humo, contacto de ventanas) y aparatos ABB-KNX (Terminales de Seguridad y Módulo de Seguridad) proporcionan una óptima supervisión del edificio y alarma contra entradas no autorizadas. Además, los puestos de llamadas de emergencia permiten un aviso inmediato en caso de necesitar ayuda. También se pueden integrar alarmas de detección técnica (agua, humo y gas).

Además, toda la tecnología de seguridad ABB se puede integrar en el sistema ABB-KNX. De esta forma se puede realizar una ampliación de funciones que atiendan al confort de la habitación y a la seguridad y protección de las personas y los edificios en los que se encuentran.

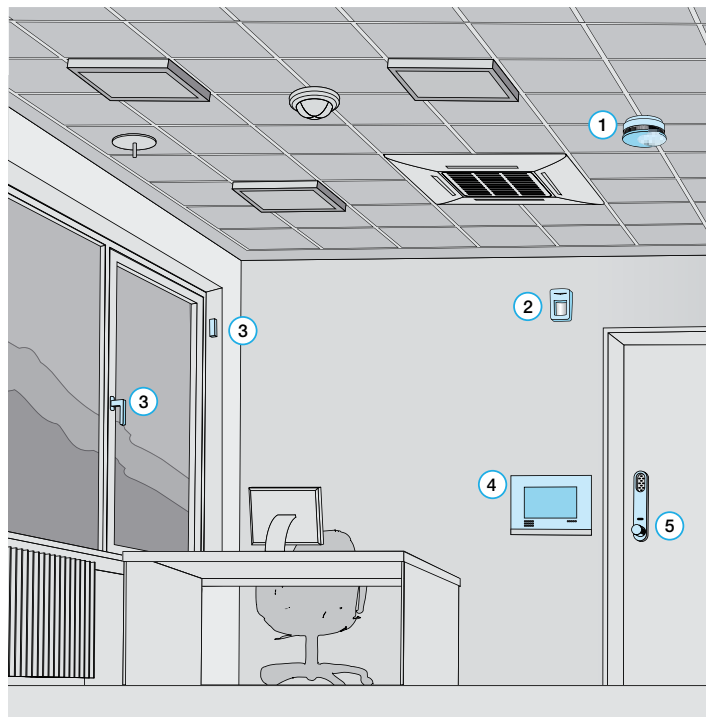
ABB-KNX se utiliza en las aplicaciones siguientes:

- >> Protección personal y del edificio
- >> Supervisión de puertas y ventanas
- >> Alarmas de incendio y humo
- >> Señalización de peligro y entrada no autorizada
- >> Alarmas técnicas
- >> Señales de emergencia
- >> Simulación de presencia
- >> Iluminación por pánico

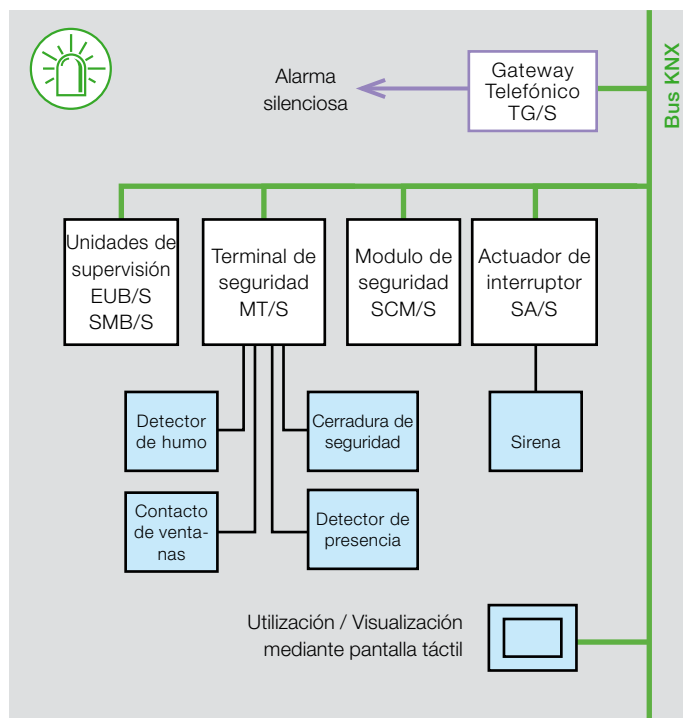


1 Detector de humo | 2 Detector de presencia | 3 Contacto de ventanas
4 Pantalla táctil | 5 Cerradura de seguridad

1 Detector de humo | 2 Detector de presencia | 3 Contacto de ventanas
4 Pantalla táctil | 5 Cerradura de seguridad



Vigilancia del edificio



Gestión de la energía

Medición y control de consumo

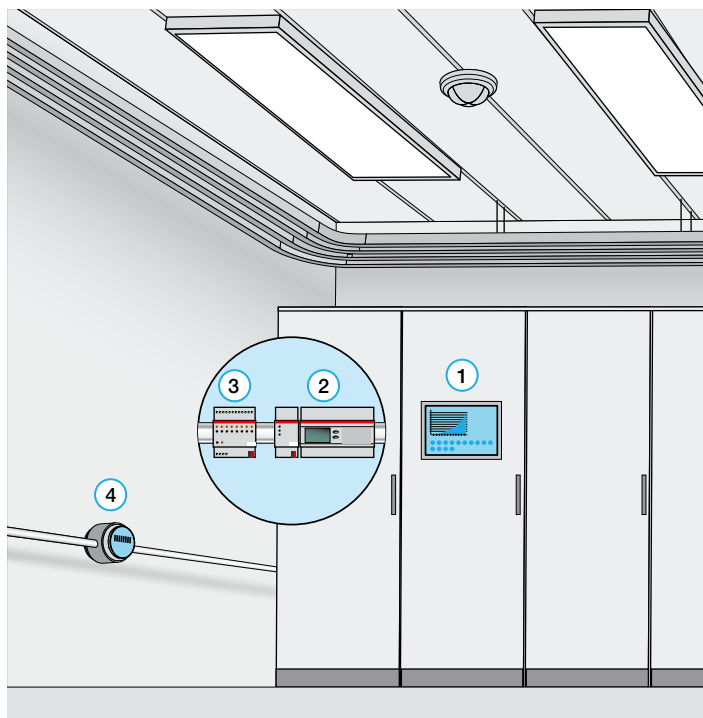
ABB-KNX está diseñado para reducir los costes de funcionamiento de los edificios y para utilizar la energía necesaria según la demanda y lo más económicamente posible. Las diversas soluciones de control e interfaz del sistema de Control de Edificios Inteligentes ABB-KNX son especialmente adecuadas para esta tarea.

ABB-KNX se utiliza en las aplicaciones siguientes:

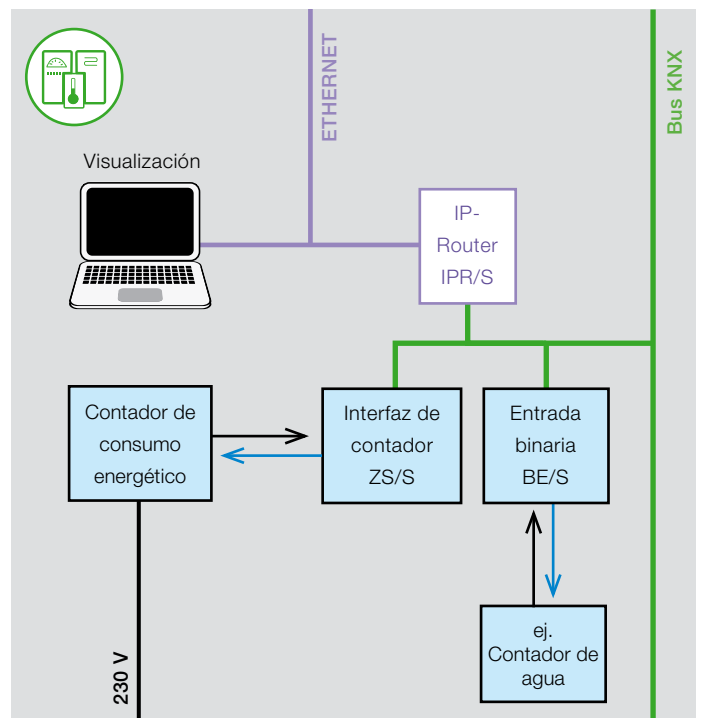
- >> Registro de consumo y funciones de medida
- >> Iluminación según demanda
 - Control de escenas
 - Detección de presencia
 - Regulación de iluminación
- >> Control de climatización para ahorro energético
 - Supervisión de temperatura en habitaciones
 - Control de válvulas de calefacción y ventilación
 - Interfaces de control de aire acondicionado



1 Visualización | 2 Contador de consumo energético con interfaz de contador
3 Entrada binaria | 4 Contador de agua



Principio de funcionamiento de la supervisión de consumo



Automatización

Servicio de acceso centralizado

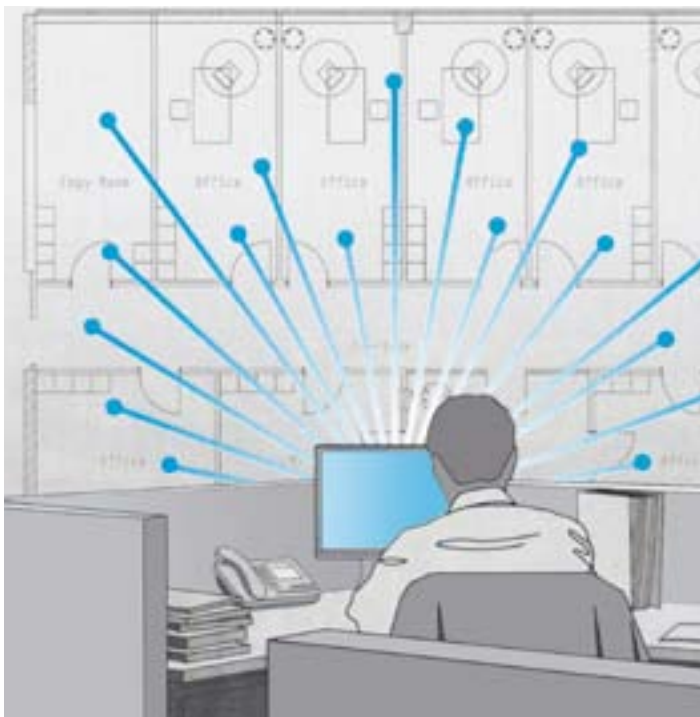
El servicio de acceso centralizado es una parte necesaria de los edificios construidos expresamente para un fin debido a las diversas tareas de control así como al regular mantenimiento que se lleva a cabo. Es conveniente la gestión centralizada de los usuarios y que las funciones de operación y la flexibilidad se adapten a la utilización del edificio. Se pueden extraer los datos de consumo para fines de facturación y documentación.

ABB-KNX se utiliza en las aplicaciones siguientes:

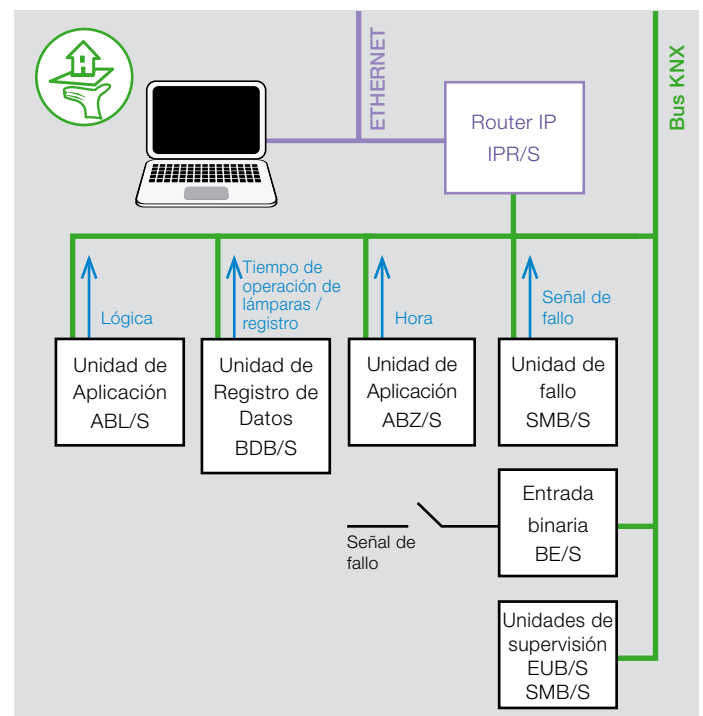
- >> Automatización centralizada
- >> Gestión de edificios
- >> Sistemas de control remoto y mantenimiento
- >> Registro de datos de operación
- >> Registro de datos
- >> Funciones lógicas y de temporización
- >> Proceso de fallos
- >> Supervisión y seguridad
- >> Soluciones de interfaces



Adquisición de datos y control centralizados



Principio de funcionamiento de la automatización centralizada



Comunicación

Gateways / pasarelas de acceso remoto y comunicaciones

ABB-KNX proporciona interfaces a sistemas de más alto y más bajo nivel permitiendo así el mantenimiento y la operación remota vía gateways y routers.

ABB-KNX se utiliza en las aplicaciones siguientes:

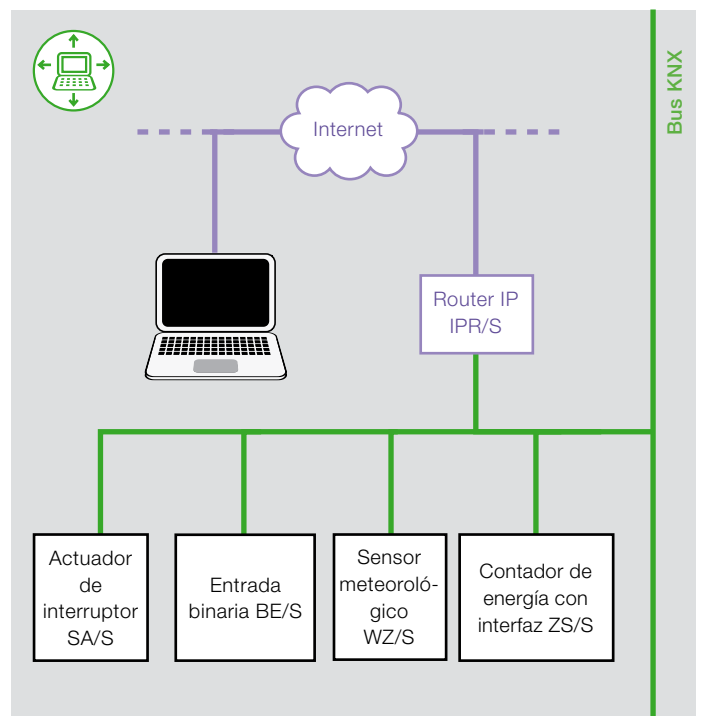
- >> Interconexión IP
- >> Conexión vía gateways/pasarelas telefónicas
- >> Control vía ordenador portátil
- >> Control remoto por Infrarrojos
- >> Implementación de funciones escena
- >> Funciones de audio/vídeo
- >> Interfaces a los servidores OPC



Acceso remoto vía varios gateways/pasarelas de comunicaciones



Principio de funcionamiento de una interfaz de comunicaciones



Control

Visualización, pantalla y señalización

Un requisito previo para un funcionamiento cómodo y seguro es la clara representación de los procesos de control del edificio.

Se visualizan los estados con controles, señalizaciones y aparatos de accionamiento versátiles. El usuario introduce los valores mediante botones, pantallas táctiles u ordenador.

ABB-KNX se utiliza en las aplicaciones siguientes:

- >> Presentación
- >> Visualización
- >> Utilización
- >> Señalización
- >> Informes

Además, en el monitor se pueden reproducir imágenes y sonido o grabaciones, Ej. cámara de portero automático.

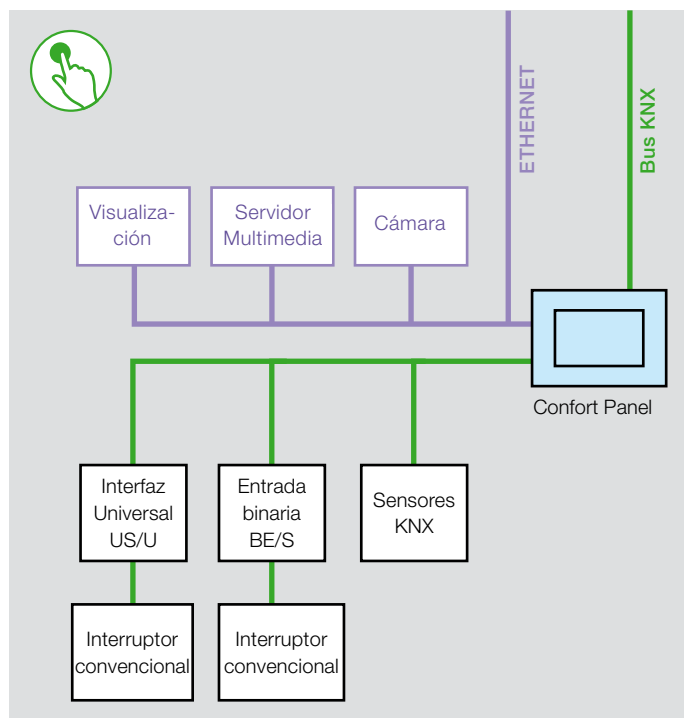


Confort Panel

Cómoda utilización en habitaciones



Principio de funcionamiento y visualización



Superando los retos

Claros ventajas

Durante la ejecución del proyecto, consultores, integradores de sistemas e instaladores eléctricos deben afrontar muchos retos que necesitan superarse.

ABB-KNX le apoya en el proceso.



Situación – Caso práctico 1:

“Cambios en el esquema después de haber comenzado el cableado del edificio”

Proyecto e instalación eléctrica convencionales: En caso de que los cambios no se amolden al concepto existente, el proyecto conceptual de la instalación se debe modificar o incluso crear de nuevo partiendo de cero. El trabajo de cableado ya realizado debe modificarse o puede que incluso se necesite un nuevo cableado. Cuanto más adelantado esté el trabajo de instalación más difícil será adaptar más aparatos al proyecto conceptual. El esfuerzo y los gastos que suponen la integración de interruptores y elementos de control convencionales habitualmente son muy importantes. Proyecto e instalación eléctrica KNX: Se añaden modificaciones funcionales o aparatos adicionales al sistema existente. En función de los requisitos, el trabajo adicional puede que se limite solamente al cambio de un parámetro del proyecto ETS o a conexiones suplementarias en el cuadro de distribución. En cualquier caso, la clara estructura de instalación del cableado para las conexiones del bus y la carga simplifica los cambios.

Ventaja: flexibilidad en lo que respecta al cambio de los requisitos.



Situación – Caso práctico 2:

“Cambio de un componente después de haber acabado la instalación eléctrica”

Sistemas sin normalizar: El cambio de componentes de sistemas patentados a veces es muy difícil, debido a que el diseño, función, asignación de conexión así como los protocolos de los datos tienen distinta configuración y no son compatibles con los productos de otros fabricantes. Más aún, no se puede garantizar siempre la existencia de estos componentes. El cambio de componentes por otros nuevos o de otros fabricantes es fácil debido a la compatibilidad funcional y la programación común.

Ventajas: independencia a través de un sistema abierto y normalizado.



Situación – Caso práctico 3: :

“Se necesitan varios sistemas para implementar los requisitos de los operadores del edificio”

Control convencional: Se operan y supervisan sistemas de control paralelos por separado, lo que conduce a un aumento de la dificultad y de los gastos para una solución general. Por ejemplo, en muchos casos los sistemas de seguridad no se pueden comunicar con el control de iluminación o conectarse al entorno IP de nivel superior.

Tecnología KNX: Los subsistemas se pueden interconectar e integrar. Como ejemplo se incluyen control de iluminación (Ej. DALI) que puede conectarse a KNX a través de las llamadas gateways/ pasarelas, lo que significa que la supervisión y el control se pueden llevar a cabo por un bus de control común. KNX también soporta interfaces con sistemas de seguridad o Ethernet.

Ventajas: Una solución completa mediante la integración de subsistemas adicionales.



Situación – Caso práctico 4:

“Las necesidades de cambio se manifiestan después de la puesta en servicio”

Tecnología convencional: La implementación de los cambios generalmente sólo es posible con considerable esfuerzo y gastos de instalación. Lo mismo se aplica a los posibles fallos del cableado. Se deben llevar a cabo dilatadas pruebas para determinar las causas. En la mayoría de los casos se necesitan cableados adicionales o medidas correctivas.

Sistema KNX: Si se solicitan cambios, se pueden ejecutar normalmente a través de una sencilla programación. Si se producen averías, el técnico puede determinar rápida y fácilmente la causa con la ayuda del software ETS y solucionar el problema inmediatamente.

Ventajas: Adaptación rápida y sencilla.



Situación – Caso práctico 5:

“La relación beneficio coste debe ser proporcionada”

Instalación convencional: La instalación de soluciones convencionales comparativas es más lenta y necesita más cableado. La funcionalidad es limitada y para siempre.

Instalación KNX: La inversión requerida para una solución KNX es mayor que el coste de una instalación con tecnología convencional. Sin embargo, debido al concepto de instalación inteligente KNX, se pueden introducir más funciones en menos tiempo.

Ventajas: Mayor confort debido a la mayor funcionalidad y finalmente menor esfuerzo de instalación.

ABB-KNX

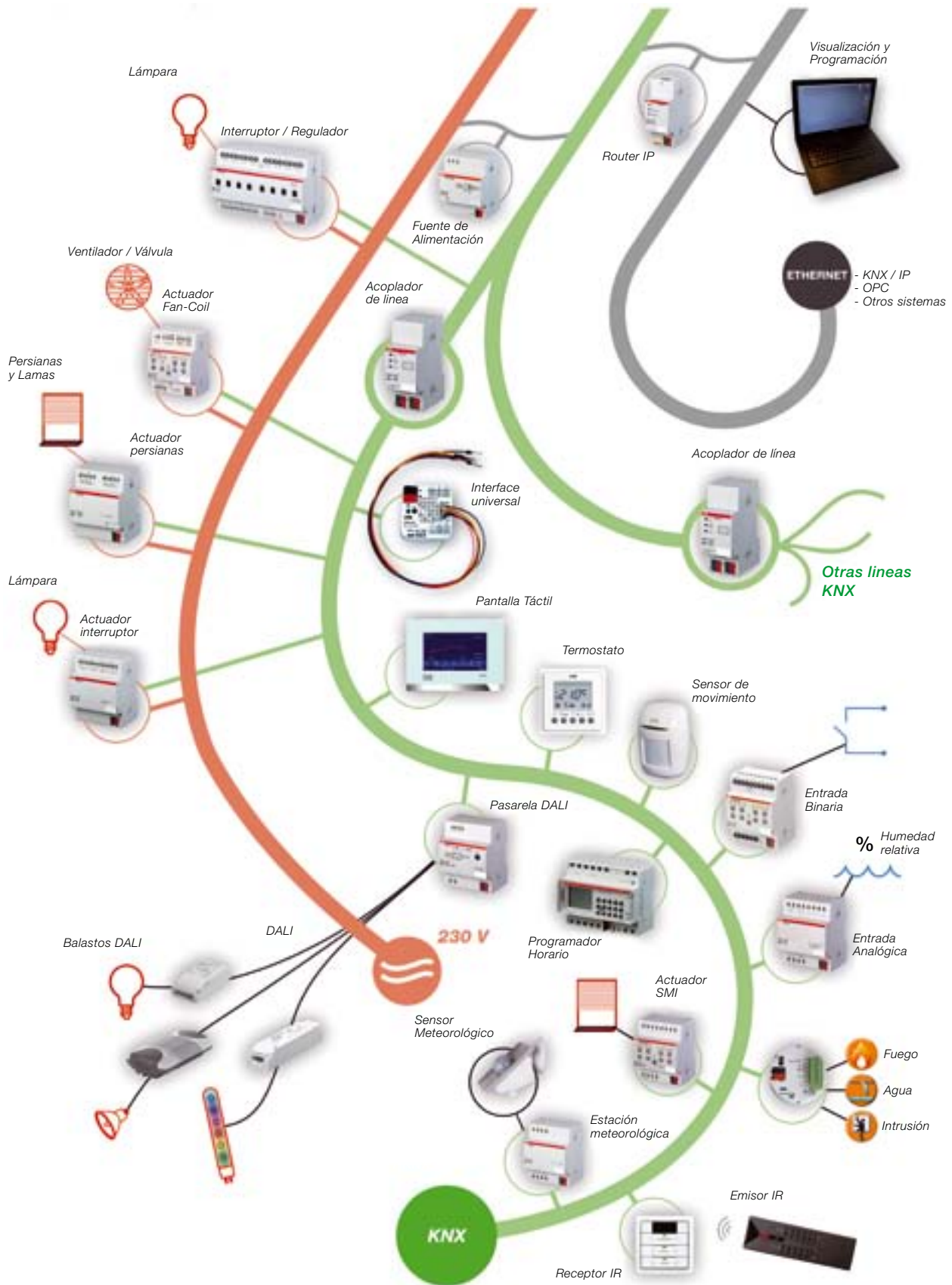
Claras ventajas

- >> ABB-KNX ofrece una amplia variedad de productos para la ejecución de sus proyectos.
- >> ABB-KNX permite un ahorro de tiempo en el proyecto, instalación y cableado así como fácil y rápida parametrización en la posterior puesta en servicio.
- >> Los componentes ABB-KNX son de compatibilidad ascendente y descendente y cumplen con la norma KNX. Las instalaciones ABB-KNX pueden ampliarse casi ilimitadamente, siempre readaptables y por tanto a prueba de obsolescencia.
- >> ABB-KNX permite la integración de nuevas funciones en cualquier momento. Además, es posible una reacción rápida y flexible a las nuevas exigencias durante la vida útil de la instalación.
- >> Eficiencia energética mediante automatización inteligente; por ejemplo, con ABB-KNX el control de iluminación y aire acondicionado es fácil de realizar. Ahorra costes energéticos contribuyendo por tanto a la reducción de las emisiones de carbono.
- >> ABB-KNX proporciona un funcionamiento sencillo y cómodo así como gestión y supervisión – las bases para bajos costes de funcionamiento, gestión eficiente de las instalaciones así como una óptima gestión del edificio.
- >> ABB-KNX ofrece un alto nivel de comodidad de operación y aumenta el valor del edificio para el propietario.
- >> ABB-KNX aumenta la seguridad de las personas y el edificio protegiendo así como toda la inversión.
- >> ABB le ayuda en la selección de los productos más adecuados, ofrece un programa de formación general y proporciona ayuda sobre cuestiones técnicas durante la instalación y puesta en servicio.



ABB-KNX

La tecnología bus al servicio de la Eficiencia Energética en Edificios





Material eléctrico **NIESSEN**

- >> Series de superficie y de empotrar
- >> Series estancas
- >> Sistemas de centralización

Soluciones Domóticas Domosolutions by Niessen:

- >> Domo Basic: reguladores, detectores de movimiento, sonido ambiental, ...
- >> Advanced: Planner y soluciones de radiofrecuencia NIESSEN RF
- >> Domo Pro: soluciones para instalaciones KNX



Aparata modular

- >> Interruptores automáticos y diferenciales
- >> Protecciones especiales
- >> Mando y control
- >> Medida



Interruptores de Baja Tensión

- >> Interruptores automáticos en caja moldeada
- >> Interruptores automáticos en bastidor abierto
- >> Interruptores - seccionadores
- >> Interruptores - conmutadores
- >> Interruptores - fusible
- >> Protección diferencial



Aparatos de protección, maniobra y control

- >> Contactores, minicontadores y relés térmicos
- >> Elementos de mando y señalización
- >> Guardamotores
- >> Relés electrónicos
- >> Sensores y detectores
- >> Finales de carrera
- >> Interruptores de pedal
- >> Monitor de arco
- >> Caudalímetros



Material de conexión eléctrico y electrónico **entrelec**

- >> Conexión pasiva
- >> Electrónica
- >> Mando y señalización



Cajas y armarios de distribución

- >> Cajas aislantes para ICP
- >> Cajas aislantes Unibox - Estetica Europa - Europa
- >> Cuadros Europa para Industria - Cajas estancas - Cajas industriales de derivación
- >> Armarios de distribución de empotrar UK500
- >> Armarios de superficie A300
- >> Armarios de empotrar U y de superficie AT
- >> Armarios metálicos componibles B
- >> Sistemas modulares de distribución CombiLine-M y SMISLINE
- >> Armarios aislantes Gemini



Envolventes de automatización

- >> Armarios IP65 de fijación mural Serie SR2
- >> Armarios IP65 de pavimento Serie AM2
- >> Armarios IP65 combinables de pavimento Serie IS2
- >> Pupitres IP55 Serie C2
- >> Armarios de superficie A300
- >> Elementos para gestión térmica de cuadros



Sistema de cuadros para distribución **ArTu®**

- >> Estructuras componibles ArTu L
- >> Estructuras monobloque ArTu M
- >> Estructuras componibles ArTu K



Sistemas de Baja Tensión (para potencias superiores a 3200 A)

- >> Sistema de cuadros para distribución MNSR
- >> Sistema de cuadros para Centros de Control de Motores MNS

Red de Ventas

División Low Voltage Products

Área Cataluña

Torrent de l'Olla, 220
08012 BARCELONA
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 G. 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

Daniel Balaciart, 2 bis
46020 VALENCIA
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 1
47012 VALLADOLID
Tel.: 983 292 644 - Fax: 983 395 864

Galicia

Almirante Lángara, 8º - 1º
15011 LA 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 Andalucía Occidental

Avda. San Francisco Javier, 22
Edif. Catalana Occidente, módulo 605
41018 SEVILLA
Tel.: 954 661 203 / 654 511 - Fax: 954 661 431

Extremadura

Benito Mahedero Balsera, 77; Oficina 1-17
06011 BADAJOZ
Tel.: 924 239 340 - Fax: 924 225 093

Área Andalucía Oriental

Avenida Pintor Sorolla, 125, 4º G
29018 MÁLAGA
Tel.: 952 295 648 - Fax: 952 299 071

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.: 902 11 15 11
Fax: 900 48 48 49

www.abb.es/bajatenision

Centro Logístico NIESSEN

Pol. Ind. de Aranguren, 6
20180 OIARTZUN
Tel.: 943 260 101
Fax: 943 260 240

Atención al Cliente NIESSEN:

Tel.: 902 11 15 11
Fax: 900 48 49 50

www.abb.es/niessen

Soporte Técnico

Atención al cliente para asesoramiento técnico en productos y aplicaciones, dirigirse a:

Para productos ABB y Entrelec
suporte-tecnico.abb@es.abb.com

Para productos Niessen
suporte.niessen@es.abb.com

Contacte con nosotros

Asea Brown Boveri, S.A.

Low Voltage Products

Torrent de L'Olla 220

08012 Barcelona

Tel.: 934 842 121

Fax: 934 842 190

www.abb.es/niessen



Más información en:



1TXA960031 C0702