



Eficiência Energética em
edifícios com KNX
Benefícios da automatização

NIESSEN



Automatização, eficiência e poupança energética	Económica e ecologicamente necessário	p.05
	A norma europeia	p.06
	Dados sobre automatização e eficiência	p.08
	Referências	p.10
O investimento correcto	O que significa “automatização de edifícios”?	p.15
	Descubra o Potencial do seu Edifício	p.16
	O que é o KNX?	p.17
	O que esperam os compradores, os inquilinos e os trabalhadores do KNX?	p.18
	Feito à medida	p.19
	Investimento e recuperação do investimento	p.20
	KNX. A decisão lógica	p.21
	Aplicações em edifícios	p.22
	>> Hotéis	
	>> Hospitais	
	>> Edifícios de escritórios	
>> Centros de formação		
>> Apartamentos e Vivendas		
>> Aeroportos		
>> Edifícios Industriais		
>> Locais Desportivos		
A tecnologia a seleccionar	Controlo inteligente de edifícios	p.31
	KNX e ABB-KNX	p.32
	Aplicações	p.33
	O que representa KNX? A norma	p.34
	Como trabalha o KNX?	p.35
	Gestão, estrutura e topologia	p.37
	Definir a instalação eléctrica	p.38
	Parametrização e colocação em marcha	p.39
	Todas as aplicações integradas na tecnologia KNX	p.40
	>> Iluminação	
	>> Climatização	
	>> Protecção solar	
	>> Segurança	
>> Gestão da energia		
>> Automatização		
>> Comunicação		
>> Controlo		
Superar os desafios	p.50	
ABB-KNX Vantagens evidentes	p.52	

Automatização, eficiência e poupança energética

Económica e ecologicamente necessário	p.05
A norma europeia	p.06
Dados sobre automatização e eficiência	p.08
Referências	p.10

Essencial em termos económicos e ecológicos

Poupanças energéticas superiores a dez por cento

A optimização da eficiência energética dos edifícios significa para nós

- >> Utilizar apenas a energia quando é realmente necessário
- >> Utilizar apenas a quantidades de energia necessária
- >> Aplicar a energia utilizada com a maior eficiência possível

As mudanças climáticas e a crescente escassez de recursos são desafios importantes do nosso tempo. Além disso, muitos países do mundo dependem da importação de energia – na UE, por exemplo, 50% da energia consumida actualmente é importada – uma quantidade que esperamos atingir os 70% em 2030. O uso eficiente e sustentável da energia é por isso uma necessidade urgente – em total cumprimento do lema criado pela Comissão Europeia “menos é mais”.

Depois das áreas do transporte e da produção de energia, a tecnologia da edificação é o maior consumidor. O aquecimento, o ar condicionado e a iluminação de edifícios residenciais e de escritórios constituem aproximadamente 40 % da energia consumida nos países industrializados, uma participação que deixa muito campo de acção para otimizar a eficiência.

A nível Europeu, este facto é cumprido com a publicação de uma directiva relativa à eficiência energética dos edifícios (2002/91/EC). A principal exigência que incorpora é a emissão de um certificado energético onde se detalha o consumo energético do edifício assim como a análise das poupanças possíveis. Para preparar o caminho para estas medidas, foram colocadas em marcha uma série de normas Europeias (Ex. EN 15232), na Alemanha uma norma DIN (DIN V 18599) aborda a questão, em Portugal através do Decreto-Lei n.º 79/2006, entre outros, onde se estabelece a regulamentação nacional para a climatização de edifícios.



O papel central do controlo de edifícios inteligentes

A engenharia de sistemas de edificação apoiada por reguladores inteligentes de habitações e edifícios ligados em rede (iluminação, atenuação solar, aquecimento, ventilação e ar condicionado, assim como outros sistemas técnicos do edifício) contribui significativamente para o uso moderado da energia segundo a necessidade do momento.

A norma internacional de tecnologia KNX permite poupanças energéticas superiores a dez por cento além de proporcionar maior flexibilidade no projecto e implementação, um alto nível de protecção do investimento e um alto grau de disponibilidade.

Para a optimização da eficiência energética dos edifícios podem aplicar-se vários conceitos e abordagens. Neste contexto, a utilização do controlo de edifícios inteligentes proporciona uma alternativa demonstrada e interessante que marca claramente a diferença pela sua relação convincente de custo/benefício.

Neste folheto, encontrará valores, dados e factos que indicam claramente o alto grau de possibilidades de optimização que oferece o controlo de edifícios inteligentes ABB-KNX.

Norma Europeia EN 15232

Uma contribuição chave para a eficiência energética mundial

Em todo o mundo, a nova legislação promove o uso de tecnologias de eficiência energética. A Norma Europeia EN 15232 ("Eficiência energética nos edifícios – Impacto da Automatização de Edifícios, Controlos e Gestão dos Edifícios") foi recompilada juntamente com a colocação em prática em toda a Europa da directiva para a eficiência energética dos edifícios (Eficiência Energética da Directiva de Edifícios EPBD¹) 2002/91/EC. A norma descreve os métodos para a avaliação da influência da automatização e gestão técnica de edifícios no seu consumo energético.

Com este objectivo, foram introduzidas quatro classes de eficiência, da A à D. Depois de instalar os equipamentos de automatização e os sistemas de controlo do edifício, será atribuída uma destas classes. As poupanças potenciais de energia térmica e eléctrica podem ser calculadas para cada classe com base no tipo de edifício e na sua função. Para a comparação de eficiências, tomam-se os valores de energia da classe C.

¹ Energy Performance of Buildings (www.epbd-ca.eu)

Em Portugal a directiva de referência foi transportada para o direito nacional entre outros, através do regulamento:

>> RSECE Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização nos Edifícios (Decreto-Lei n.º 79/2006).

Por outro lado, o Estado português aprovou em 2008 o Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética. Hoje, através da Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE), sob a tutela do Ministério da Economia, promovem-se as medidas para o cumprimento do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Eléctrica:

>> PPEC 2011-201

Onde se destacam, das medidas em implementação, a de Gestão de Consumos. (www.erse.pt)



O quadro seguinte apresenta as diferenças de consumo energético de três tipos de edifícios das classes A, B e D relativamente aos valores básicos da classe C. Por exemplo, utilizando a classe A, é possível poupar 30 % de energia térmica em escritórios.

Classes de eficiência de Automatização e Controlo de Edifícios (BAC) segundo a EN 15232	Factor de eficiência de energia térmica			Factor de eficiência de energia eléctrica		
	Escritório	Escola	Hotel	Escritório	Escola	Hotel
Alta eficiência energética da automatização e sistema de controlo de edifícios (BACS) e gestão técnica de edifícios (TBM)	0.70	0.80	0.68	0.87	0.86	0.90
BACS e TBM avançados	0.80	0.88	0.85	0.93	0.93	0.95
BACS tradicionais	1	1	1	1	1	1
BACS sem eficiência energética	1.51	1.20	1.31	1.10	1.07	1.07

Lista de funções e atribuição de classes de eficiência energética (secção da tabela 1 da EN 15232:2007 [D])

	Controlo de Aquecimento / Ar Condicionado	Controlo de Ventilação / Ar Condicionado	Iluminação	Atenuação Solar
A	<ul style="list-style-type: none"> Controlo de habitação individual com comunicação entre reguladores Controlo de temperatura interior por controlo de temperatura da água da rede de distribuição Encravamento total entre controlo de aquecimento e ar condicionado 	<ul style="list-style-type: none"> Controlo de caudal de ar por pedido ou presença a nível da habitação Controlo com ponto de ajuste variável da temperatura do ar de fornecimento com compensação em função da carga Controlo da humidade da habitação, ar de extracção ou ar de fornecimento 	<ul style="list-style-type: none"> Controlo automático da luz natural Detecção de presença com conexão manual / desconexão automática Detecção de presença com conexão manual / regulação Detecção de presença com conexão automática / desconexão automática Detecção de presença com conexão automática / regulação 	<ul style="list-style-type: none"> Controlo combinado de iluminação/ estores/AVAC
B	<ul style="list-style-type: none"> Controlo de habitação individual com comunicação entre reguladores Controlo de temperatura interior por controlo de temperatura da água da rede de distribuição Encravamento total entre controlo de aquecimento e ar condicionado (em função do sistema de AVAC) 	<ul style="list-style-type: none"> Controlo dinâmico do caudal de ar a nível da habitação Controlo com ponto de ajuste variável da temperatura do ar de fornecimento com compensação em função da temperatura exterior Controlo da humidade da habitação, ar de extracção ou ar de fornecimento 	<ul style="list-style-type: none"> Controlo automático da luz natural Detecção de presença com conexão manual / desconexão automática Detecção de presença com conexão manual / regulação Detecção de presença com conexão automática / desconexão automática Detecção de presença com conexão automática / regulação 	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamento motorizado com controlo de lamelas automático
C	<ul style="list-style-type: none"> Controlo automático de habitação Individual com válvulas termostáticas ou regulador electrónico Controlo da temperatura da água da rede de distribuição compensado em função da temperatura exterior Encravamento parcial entre controlo de aquecimento e ar condicionado (em função do sistema de AVAC) 	<ul style="list-style-type: none"> Controlo dinâmico do caudal de ar a nível da habitação Controlo com ponto de ajuste variável da temperatura do ar de fornecimento Limitação da humidade do ar de fornecimento 	<ul style="list-style-type: none"> Controlo manual da luz natural Interruptor on/off manual + sinal de extinção de varrimento adicional Interruptor on/off manual 	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamento motorizado com controlo de lamelas manual
D	<ul style="list-style-type: none"> Sem controlo automático Sem controlo da temperatura da água da rede de distribuição Sem encravamento entre controlo de aquecimento e ar condicionado 	<ul style="list-style-type: none"> Sem controlo de caudal do ar a nível da habitação Sem controlo de temperatura do ar de fornecimento Sem controlo da humidade do ar 	<ul style="list-style-type: none"> Controlo manual da luz natural Interruptor on/off manual + sinal de extinção de varrimento adicional Interruptor on/off manual 	<ul style="list-style-type: none"> Lamelas de funcionamento manual

Estudo científico efectuado segundo a DIN V 18599

Dados e factos relacionados com a tecnologia de bus assim como a automatização de habitações e do edifício

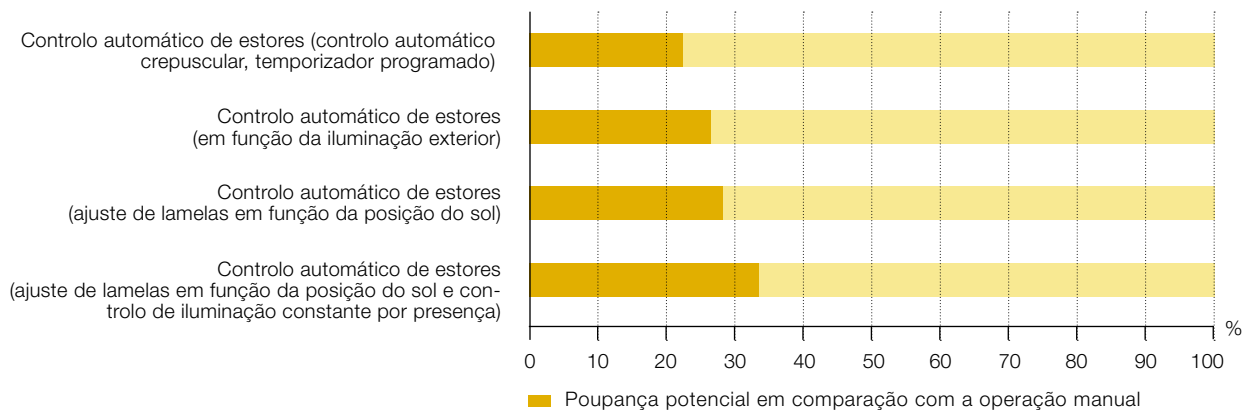
Em 2008, a Universidade de Ciências Aplicadas de Biberach, a pedido da ABB, realizou um estudo sobre o tema “Poupanças energéticas e eficiência potencial através da utilização de tecnologia de bus assim como a automatização de habitações e edifícios”.

A eficiência dos componentes ABB-KNX foi estudada cientificamente com base na DIN V 18599. O perfil de utilização “escritório sem divisórias” de um edifício exemplo clássico serviu como projecto de investigação.

A norma DIN V 18599 foi elaborada pelo comité de normas Alemãs DIN para aquecimento e ventilação, assim como para iluminação. A norma foi introduzida para colocar em prática a directiva CE 2002/91/CE “Directiva de Eficiência Energética dos Edifícios”, e na Alemanha serve como base para a emissão de certificados de energia para edifícios. Desde 1 de Julho de 2009, todos os edifícios não residenciais da Alemanha necessitam de um certificado de energia, quer seja em sublocação, venda ou arrendamento. Os proprietários do edifício devem apresentar este documento a pedido das partes interessadas. Em edifícios públicos com mais de 1.000 metros quadrados de planta, o certificado de energia deve ser exposto em local visível.



Poupanças potenciais no ar condicionado utilizando controlo automático de persianas *



*Determinado pela Universidade de Ciências Aplicadas de Biberach com componentes ABB-KNX para o perfil de utilização “escritório sem divisórias” (perfil de utilização 3 [DIN V 18599-10:2005-07]) de um edifício exemplo (edifício de escritórios clássico) com o programa 5S IBP:18599. As poupanças potenciais são relativas ao consumo energético.

Os resultados da investigação são incluídos no estudo “Poupanças energéticas e eficiência potencial através da utilização de tecnologia de bus assim como automatização de habitações e edifícios”, que a ABB realizou em 2008.

O sistema ABB-KNX é baseado na tecnologia KNX que é de aplicação comum em todo o mundo para o controlo inteligente de vivendas e edifícios (ISO/IEC 14543). Este sistema da ABB oferece uma gama completa de produtos e soluções que permitem aplicações de optimização energética verificável em edifícios novos e existentes.

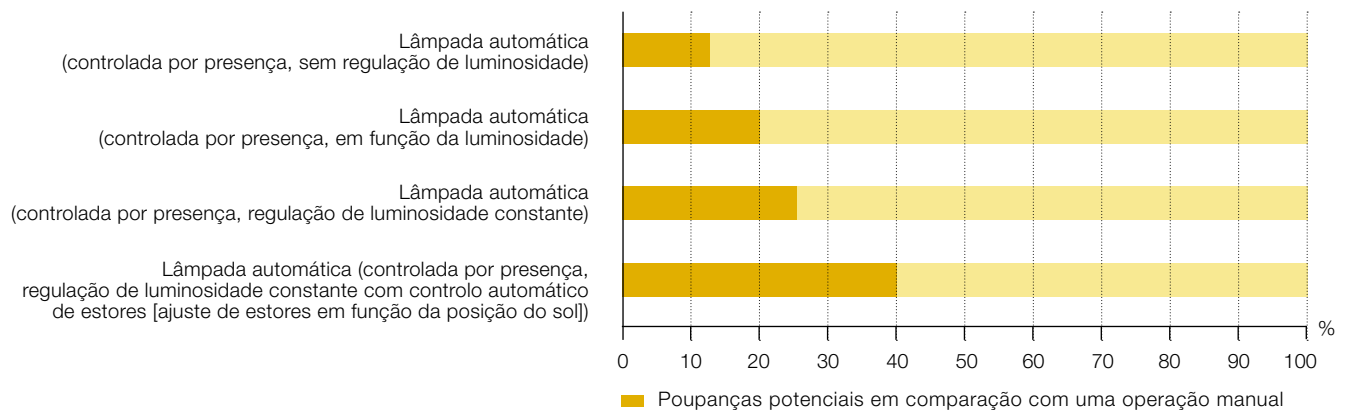
Este estudo demonstra com cálculos e investigações a presença de um potencial de poupança energética significativo através da utilização da tecnologia de bus assim como automatização de habitações e edifícios. O grau de poupança potencial depende da função específica ou de uma combinação de funções.

Conclusão geral: "Este estudo demonstra que são possíveis poupanças potenciais de consumo energético até 40 % em edifícios de escritórios através da combinação de várias funções."



Um resumo dos resultados do estudo pode ser descarregado sem custos através da seguinte ligação: <http://www.abb.com/knx>

Poupanças potenciais do controlo automático da iluminação *



* Determinado pela Universidade de Ciências Aplicadas de Biberach com componentes ABB-KNX para o perfil de utilização "open-plan office" (perfil de utilização 3 [DIN V 18599-10:2005-07]) de um edifício exemplo (edifício de escritórios clássico) com o programa 5S IBP:18599.

As poupanças potenciais são relativas ao consumo energético.

Os resultados da investigação são incluídos no estudo "Poupanças energéticas e eficiência potencial através da utilização de tecnologia de bus assim como automatização de habitações e edifícios", que a ABB realizou em 2008.

Referências de ABB

ABB-KNX estabelece referentes reais de eficiência

Hotel Aquapura Douro Valley

- >> Tecnologia instalada KNX.
- >> Climatização de quartos e zonas comuns.
- >> Iluminação de quartos e zonas comuns.
- >> Controlo de segurança periférica nos quartos.
- >> Controlo do sistema de alarme de banheira.
- >> Controlo de estores e fachadas.
- >> Gestão da energia eléctrica.
- >> Integração com sistema de GTC.

Edifício Inova.Gaia.

- >> Tecnologia instalada KNX.
- >> Climatização dos escritórios.
- >> Iluminação de escritórios e zonas comuns.
- >> Controlo do sistema de anti-condensação dos tectos radiantes
- >> Controlo de estores e fachadas.
- >> Gestão da energia eléctrica.
- >> Integração com sistema de GTC.
- >> Gestão da energia.

O Inova.Gaia - Centro de Incubação de Base Tecnológica foi distinguido com a Menção Especial do “Prémio EDP Energia Eléctrica e Ambiente 2011”



Hotel Cascade Resort.

- >> Tecnologia instalada KNX.
- >> 300 componentes KNX.
- >> Controlo Iluminação Quartos.
- >> Gestão de Energia dos Pisos.
- >> Controlo Remoto a partir da Recepção



Museu de Arte Moderna em Rovereto, Itália.

- >> Tecnologia instalada KNX.
- >> Poupança de 28% de energia com controlo de iluminação avançado.
- >> Poupança de 450.000 kWh ao ano e redução de custos de 112.000 euros ao ano.



Referências de ABB

ABB-KNX estabelece referentes reais de eficiência

Estádio Alkmaar, Holanda

- >> Tecnologia instalada KNX
- >> Conexão, regulação, controlo central e cenários de iluminação
- >> Aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC)
- >> Segurança e monitorização de falhas
- >> Vigilância interna
- >> Controlo manual e visualização
- >> Visor com funcionalidades

Aeroporto de Pequim, Xangai

- >> Tecnologia instalada KNX
- >> Conexão, controlo central, programação horária, iluminação dependente da luz diurna, cenários de iluminação e antipânico.
- >> Funcionamento manual através de visualização via PC com automatização centralizada e operação lógicas complexas.
- >> Programações horárias
- >> Conexão com o sistema de gestão total do edifício com porta IP com OPC-server
- >> Quadros de poupança energética





O investimento correcto

O que significa “automatização de edifícios”?	p.15
Descubra o Potencial do seu Edifício	p.16
O que é o KNX?	p.17
O que esperam os compradores, os inquilinos e os trabalhadores do KNX?	p.18
Feito à medida	p.19
Investimento e recuperação do investimento	p.20
KNX. A decisão lógica	p.21
Aplicações em edifícios	p.22
>> Hotéis	p.22
>> Hospitais	p.23
>> Edifícios de escritórios	p.24
>> Centros de formação	p.25
>> Apartamentos e Vivendas	p.26
>> Aeroportos	p.27
>> Edifícios Industriais	p.28
>> Locais Desportivos	p.29

O que significa “Controlo de habitações e edifícios inteligentes”?

Um sistema único em vez de soluções de controlo independentes

Em comparação com as instalações eléctricas clássicas, um sistema de controlo de edifícios inteligentes oferece vantagens significativas. Todos os diferentes subsistemas funcionais do edifício se integram através de uma linha de bus num único sistema de comunicação. Isto permite uma interacção óptima e eficaz desde o ponto de vista energético dos subsistemas, o que é praticamente impossível com a tecnologia convencional. O sistema permite realizar um grande número de funções interactivas, que incluem:

- >> Controlo de iluminação
- >> Controlo de aquecimento/ventilação
- >> Controlo de climatização
- >> Controlo de estores
- >> Supervisão de alarmes
- >> Gestão energética
- >> Automatização centralizada

Maior conforto, maior economia, maior segurança

Os sistemas de controlo de edifícios inteligentes permitem:

- >> A implantação de soluções completas segundo os desejos dos parceiros e clientes dos seus projectos, independentemente se são compradores, inquilinos ou operadores
- >> Uma adaptação rápida e simples das funções segundo as necessidades e usos particulares do edifício
- >> Poupança energética, controlo à medida de todos os consumidores eléctricos
- >> A melhor segurança e protecção possíveis das pessoas e da propriedade

Um investimento acertado

Os sistemas de controlo de edifícios inteligentes implicam:

- >> A actualização e rentabilidade do edifício a longo prazo
- >> Um período de amortização mais curto
- >> Vantagens de custo ao longo de toda a vida do edifício: desde o projecto e desenvolvimento, passando pela fase de construção, venda ou aluguer, até à operação e à manutenção.



Descubra todo o potencial do seu edifício

Os avanços tecnológicos estão a mudar o mundo a uma velocidade cada vez maior. Os modernos sistemas de comunicação e informação colocam agora em contacto pessoas de todas as partes do mundo na Internet e estão a transformar o ambiente de trabalho e o modo de vida.

O desenvolvimento de tecnologias inovadoras afecta em grande medida a nossa vida diária e oferece uma imensidão de novas possibilidades. Isto aplica-se igualmente aos edifícios novos e futuros. A tendência é clara: soluções discretamente integradas à medida do edifício e das necessidades em questão.

Controlo de edifícios inteligentes – um factor decisivo

Os novos materiais e a utilização de tecnologias avançadas para o uso de energias renováveis constituem uma importante inovação na construção e na tecnologia de edifícios nestes últimos anos. Isto é particularmente verdade na instalação eléctrica – o coração de todo o edifício. Esta área tão importante conta com grande potencial para o desenho de propriedades com consideravelmente maior flexibilidade, segurança, eficiência económica e extraordinário conforto.



Qual é o significado de “KNX”?

O sistema de bus KNX é o líder mundial em sistemas de Automação de edifícios e vivendas.

A KNX foi formada da fusão dos sistemas mais importantes do mundo, partindo do mais conhecido EIB (Bus de Instalação Europeu), o qual teve êxito no mercado desde 1992. A ABB formou parte activa desde o referido ano, como sócio fundador, até à actualidade, na Associação KNX.

- >> KNX é o primeiro sistema standard global para a integração inteligente da instalação eléctrica e a automatização de edifícios e vivendas standardizadas com as normas EN50090 e ISO/IEC 14453.
- >> Mais de 170 fabricantes certificados internacionalmente fazem parte da Associação KNX.
- >> Milhares de edifícios em todo o mundo estão instalados com mais de 10 milhões de produtos KNX.
- >> KNX é a plataforma de um sistema claramente definido com produtos compatíveis entre si de todos os fabricantes certificados.
- >> Apenas necessita de um software comum para planificar, projectar, gerir e configurar todas as instalações KNX.
- >> A evolução constante do sistema é coordenada na sede da Associação KNX em Bruxelas.
- >> Uma sólida rede de especialistas altamente qualificados garante uma óptima planificação, configuração e manutenção das instalações no mundo.
- >> Existem cursos de formação disponíveis em diferentes países do mundo para poder conhecer a tecnologia.
- >> KNX representa um sistema alargado com um crescimento aceitável no mundo.



Expectativas dos compradores, inquilinos e operadores da sua propriedade

Independentemente do investimento do consumidor final, quer venda, alugue ou faça você mesmo a gestão do funcionamento, a tecnologia ABB-KNX oferece vantagens excelentes.

Eficiência económica

Nenhum outro sistema de instalação possibilita a gestão do edifício de forma tão eficiente. O ABB-KNX permite graças a:

- >> Controlo de poupança energética de cada recinto individual para aquecimento, ventilação e ar condicionado
- >> Iluminação óptima à medida das necessidades do momento
- >> Controlo inteligente de estores utilizando a luz natural e a energia solar
- >> Optimização do consumo energético por meio da aquisição e avaliação de dados operativos do edifício
- >> Visualização transparente para o apoio na gestão das instalações

Eficiência energética

A mudança climática e a crescente escassez de recursos são desafios importantes do nosso tempo. Além disso, muitos países do mundo dependem da importação de energia. O uso eficiente e sustentável da energia é por isso uma necessidade urgente. Depois das áreas do transporte e produção de energia, a tecnologia da edificação é o maior

consumidor. O aquecimento, o ar condicionado e a iluminação de edifícios residenciais e de escritórios constituem aproximadamente 40 % da energia consumida nas nações industrializadas.

A engenharia de sistemas de edificação apoiada por reguladores inteligentes de recintos e edifícios ligados em rede (iluminação, atenuação solar, aquecimento, ventilação e ar condicionado, assim como outros sistemas técnicos do edifício) contribui significativamente para o uso moderado da energia segundo a necessidade do momento. A norma internacional de tecnologia KNX permite poupanças energéticas superiores a dez por cento, além de proporcionar maior flexibilidade no projecto e implementação, um elevado nível de protecção do investimento e um alto grau de disponibilidade.

Fiabilidade

Os sistemas ABB-KNX são instalações de elevada qualidade à prova de caducidade. O sistema de bus permite uma considerável simplificação da supervisão e manutenção do edifício. A visualização centralizada dos dados de funcionamento do edifício, as mensagens imediatas de incidências ou as possíveis correcções através da manutenção remota, são medidas que garantem o funcionamento fiável do edifício.



Conforto à medida

Uma questão atractiva

Os avanços tecnológicos necessitam de ser tangíveis para melhorar o conforto das pessoas. Os sistemas de controlo de habitações e edifícios inteligentes da ABB permitem diferenciar o seu projecto dos restantes neste campo.

Conforto moderno genuíno

As necessidades variam. Com o ABB-KNX é possível colocar em prática uma maior personalização. Agora, todos podem adaptar o ambiente aos seus desejos. Fixando a temperatura da habitação, proporcionando a iluminação ideal para uma importante apresentação na sala de conferências e muito mais, tudo isto apenas premindo um botão.

Além disso, as pequenas mas aborrecidas tarefas diárias são desnecessárias com a inovadora tecnologia KNX.

Por exemplo, as luzes apagam-se automaticamente quando não há ninguém na habitação ou os estores se baixam por segurança no caso de vento forte. Pode ainda definir-se o nível de automatização que é virtualmente ilimitado.

Flexibilidade

Em edifícios com uma vida útil que abarca geralmente várias décadas, é apenas uma questão de tempo para que as habitações mudem de utilização, de modo que é conveniente que as funções do edifício se possam adaptar às necessidades do utilizador de forma simples a um baixo custo durante este tempo. Com uma instalação ABB-KNX, estes requisitos são executados rápida e facilmente por reprogramação ou ampliação. Mais ainda, esta 'flexibilidade programável' disponibiliza mais tempo na fase de projecto para considerar os desejos dos clientes.

Protecção e segurança para as pessoas e para a propriedade

Proteja o seu investimento contra danos e desvalorização, e aos ocupantes dos perigos contra a integridade física. As soluções integradas ABB-KNX incluem todas as funções de segurança pertinentes:

- >> Detecção de intrusos
- >> Detecção de incêndios e fumo
- >> Alarmes técnicos
- >> Funções de pânico e chamadas de emergência
- >> Simulação de presença
- >> Iluminação automática



Investimento e rentabilidade

Comprove você mesmo

Poupe e multiplique o seu capital desde o início

A tecnologia e o conforto são uma grande vantagem e, se os números estão correctos, então realizou o investimento correcto.

À primeira vista, parece que os custos do investimento são maiores que o gasto para uma instalação convencional. Como investidor com experiência, interessam-lhe naturalmente os custos em todo o ciclo de vida. Na fase de projecto e construção, o investimento material inicial é maior devido à funcionalidade do sistema ser consideravelmente maior. No entanto, quando se consideram todos os gastos, a relação de custos diminui consideravelmente, e a longo prazo, podem conseguir-se poupanças até 30% em comparação com os custos habituais.

Durante a construção

O ABB-KNX poupa tempo e dinheiro em comparação com uma instalação convencional de funcionalidade comparável mesmo desde o início da fase de investimento. Isto deve-se a:

- >> Projecto mais flexível
- >> Custos de instalação inferiores
- >> Colocação em serviço mais eficiente

Durante o funcionamento

A visualização dos dados importantes do funcionamento do edifício e o processamento de mensagens de incidências reduzem significativamente os custos de gestão e manutenção do edifício. Mas isto não é tudo, já que em comparação com os edifícios sem sistemas de controlo de edifícios inteligentes, a poupança energética pode ser surpreendente em função do tipo de edifício:

- >> Até 60 % da energia de iluminação eléctrica através de um controlo constante da iluminação, detecção de presença e controlo de atenuação solar inteligente.
- >> Até 25 % da energia de aquecimento e 45% da energia do ar condicionado através de funções como o controlo de habitação individual, detecção de presença e a atenuação solar.

Na venda/aluguer

Um edifício equipado com ABB-KNX proporciona claramente maiores vantagens competitivas. A rentabilidade aumenta através de:

- >> Maior atractivo e, por isso, um maior valor de mercado para a sua propriedade como resultado da qualidade da infra-estrutura
- >> Vida útil máxima do edifício, que prolonga o período de rendimentos
- >> Vantagens de produtividade comprovadas para os seus clientes



ABB-KNX

A decisão lógica para o seu projecto

Devido à grande flexibilidade e funcionalidade do sistema, a tecnologia KNX pode ser utilizada em qualquer tipo de edifício. Oferece vantagens efectivas em todas as aplicações de controlo de edifícios inteligentes e, por isso, completa perfeitamente o projecto.

O ABB-KNX está actualmente instalado em mais de 60 países com clientes satisfeitos em milhares de projectos de todas as classes, como são:

- >> Edifícios de escritórios
- >> Edifícios de bancos
- >> Venda de retalho/centros comerciais
- >> Vivendas/apartamentos
- >> Casas/condomínios privados
- >> Hotéis/restaurantes
- >> Estádios/instalações desportivas
- >> Hospitais/clínicas/casas de saúde
- >> Escolas/universidades
- >> Igrejas/museus/bibliotecas
- >> Edifícios de espectáculos/de lazer
- >> Edifícios industriais/de produção
- >> Aeroportos/estações



Eficiência económica

Segurança

Conforto

Flexibilidade



Com o sistema ABB-KNX os hotéis transformam-se em espaços de bem-estar. O sistema permite ter elevados níveis de conforto para os utilizadores tornando a sua estadia mais agradável.

O ABB-KNX realiza além disso uma importante contribuição para os processos eficientes na gestão diária do hotel. O sistema proporciona uma visão geral ao minuto de todas as habitações e componentes e reage rapidamente perante qualquer incidência.

Para o proprietário do edifício a redução de custos é uma das maiores vantagens do sistema. O conforto e a poupança energética combinam-se com o ABB-KNX, já que entre outras funções, realiza o controlo inteligente do ambiente da habitação de acordo com os requisitos económicos, aumentando além disso o bem-estar dos seus clientes.

Principais vantagens do seu investimento

Eficiência económica

Segurança

Conforto

Flexibilidade



Os hospitais exigem elevados níveis de fiabilidade, segurança e eficiência energética da infra-estrutura eléctrica. A combinação de avançadas tecnologias, monitorização permanente e processamento seguro das mensagens de incidências faz da tecnologia ABB-KNX uma solução ideal para estas instalações de elevadas prestações.

O ABB-KNX permite desenhar os procedimentos de forma eficiente, especialmente na fase de planificação e execução de projectos tão exigentes, permitindo assim planificar, desenhar e modificar projectos num tempo muito reduzido.

No sector público ou privado, a gestão de custos é um factor chave na gestão hospitalar. O ABB-KNX contribui decisivamente para prevenir um consumo de energia desnecessário no trabalho diário.

Edifícios de escritórios

Principais vantagens do seu investimento

Eficiência económica

Segurança

Conforto

Flexibilidade



Os Edifícios de escritórios são as áreas tradicionais de aplicação da automatização de edifícios. O ABB-KNX é perfeito para as necessidades dos modernos escritórios. O mais importante é a produtividade dos empregados, a qual depende em grande medida do ambiente de trabalho.

O ABB-KNX garante o funcionamento óptimo dos estores e uma temperatura ambiente confortável, realizando assim uma contribuição eficaz para uma boa atmosfera de trabalho.

A iluminação e o controlo do clima representam a maior proporção dos custos de energia eléctrica nos edifícios de escritórios. O ABB-KNX permite uma poupança de até 60% sobre os custos habituais de energia eléctrica neste tipo de instalações. A flexibilidade do sistema possibilita realizar qualquer modificação na configuração da instalação eléctrica perante um novo inquilino que necessite de uma diferente distribuição do espaço interior.

A tecnologia KNX aumenta, por isso, visivelmente a eficiência do edifício de escritórios, uma vantagem competitiva para os inquilinos ou proprietários.

Eficiência económica

Segurança

Conforto

Flexibilidade



O óptimo funcionamento de um Centro de Formação depende da flexibilidade das suas instalações e da forma que estas se podem adaptar às diferentes necessidades do dia-a-dia. As amplas opções de automatização do ABB-KNX permitem uma maior precisão relativamente ao controlo do edifício.

Os Centros de Formação são frequentemente geridos com orçamentos apertados. O controlo no momento oportuno da iluminação, atenuação solar, aquecimento ou ventilação proporciona uma poupança significativa nos custos de operação, assim como uma protecção do meio ambiente.

A integração das funções de supervisão e segurança no sistema na rede considera igualmente o facto de que as instituições públicas têm necessidades específicas em relação com a segurança pessoal e operacional.

Eficiência económica

Segurança

Conforto

Flexibilidade



Os Apartamentos e Vivendas que dispõem de ABB-KNX são mais atractivos e aumentam a qualidade de vida dos seus residentes. Um factor decisivo ao comprar ou alugar uma propriedade.

Com o ABB-KNX combina-se uma incomparável funcionalidade com uma estética intemporal. A capacidade de controlar livremente o habitat doméstico segundo os desejos individuais ou a integração de funções de estilos de vida modernos, como áudio/vídeo e Internet, são importantes critérios para o conforto e a qualidade de vida nas residências actuais.

Com o ABB-KNX, o luxo adquire um novo significado. Para o investidor, isto significa a possibilidade de alugar ou vender a preços superiores. Residentes satisfeitos – operadores satisfeitos – investidores satisfeitos

Eficiência económica

Segurança

Conforto

Flexibilidade



Os aeroportos funcionam durante todo o dia. A iluminação, a atenuação solar e o ar condicionado são necessários constantemente e devem funcionar sem problemas. O ABB-KNX garante a permanência agradável dos passageiros, garantindo um trabalho profissional com plena capacidade do pessoal de terra.

Como função adicional, o sistema de bus pode supervisionar as múltiplas derivações dos sistemas eléctricos e automatiza os processos habituais, como o registo do consumo de energia e a facturação das lojas do aeroporto.

O ABB-KNX também se destaca pela sua compatibilidade, que permite a sua perfeita integração no ambiente das Tecnologias de Informação (TI) através da rede da área local (LAN). Isto proporciona um elevado grau de transparência e baixos custos de infra-estrutura.

Eficiência económica

Segurança

Conforto

Flexibilidade



Os Edifícios Industriais albergam frequentemente dispendiosas e complexas áreas de produção. O edifício deve proteger estas instalações e os investimentos correspondentes. A iluminação correcta do local de trabalho ou uma rápida recolha de dados de incidências de funcionamento, por exemplo, são parte da garantia de uma produção fiável. O ABB-KNX é o investimento correcto, garantindo um ambiente laboral seguro supervisionado correctamente e com custos de operação e manutenção mais reduzidos.

Para manter inclusivamente o controlo da maior sala de produção, as linhas de bus podem ser integradas em redes TI locais e todas as mensagens de estado e falhas do edifício podem ser incorporadas na estação de visualização e operação da instalação industrial. Isto é um passo significativo para uma gestão mais simples das instalações.

Desta forma, o seu edifício pode prestar também a sua contribuição para uma produção estável e protecção do investimento.

Eficiência económica

Segurança

Conforto

Flexibilidade



Os Locais Desportivos e Estádios estão a converter-se cada vez mais em cenários polivalentes. Isto cria novas procuras do sistema de instalação eléctrica, onde cada acontecimento desportivo representa um desafio diferente. No entanto, aqui também, o ABB-KNX conta com um grande número de soluções. Quer seja luminoso como a luz do dia para acontecimentos desportivos, ou com regulação segundo a luz natural para concertos musicais, o acontecimento apresenta-se sempre com a iluminação correcta. A operação é facilitada por meio de cenários previamente pré-programados e procedimentos automáticos.

Além das funções principais, o ABB-KNX também trabalha de modo fiável em segundo plano, processando mensagens de incidências, visualizando os valores actuais de consumo, ou emitindo notificações quando se excedem os limites, ajudando desta forma a gerir o edifício de forma segura e eficiente.

Desta forma, todos os acontecimentos são um prazer para os visitantes e um sucesso para o operador.

A tecnologia a eleger

Controlo inteligente de edifícios	p.31
KNX e ABB-KNX	p.32
Aplicações	p.33
O que representa KNX? A norma	p.34
Como trabalha o KNX?	p.35
Gestão, estrutura e topologia	p.37
Definir a instalação eléctrica	p.38
Parametrização e colocação em marcha	p.39
Todas as aplicações integradas na tecnologia KNX	p.40
>> Iluminação	p.42
>> Climatização	p.43
>> Protecção solar	p.44
>> Segurança	p.45
>> Gestão da energia	p.46
>> Automatização	p.47
>> Comunicação	p.48
>> Controlo	p.49
Superando os desafios	p.50
Vantagens claras do ABB-KNX	p.52

Controlo Inteligente de Edifícios

Para consultores, integradores de sistemas e instaladores eléctricos

Vantagens para os profissionais:

Projecto eficiente

Instalação Económica

Rápida integração

Fácil colocação em serviço

Flexibilidade de ampliação

Vantagens para os clientes:

Fácil de utilizar

Ampla funcionalidade

Mudança e ampliação rápidas

Poupança energética

Investimento à prova de caducidade



KNX e ABB-KNX

Controlo de Edifícios Inteligentes

Em muitas áreas da nossa vida privada e laboral enfrentamos diariamente a tendência do nível crescente da automatização sem quase nos apercebermos.

A automatização dos edifícios tem como finalidade combinar entre si as funções específicas das habitações, simplificando e implementando as preferências particulares dos clientes.

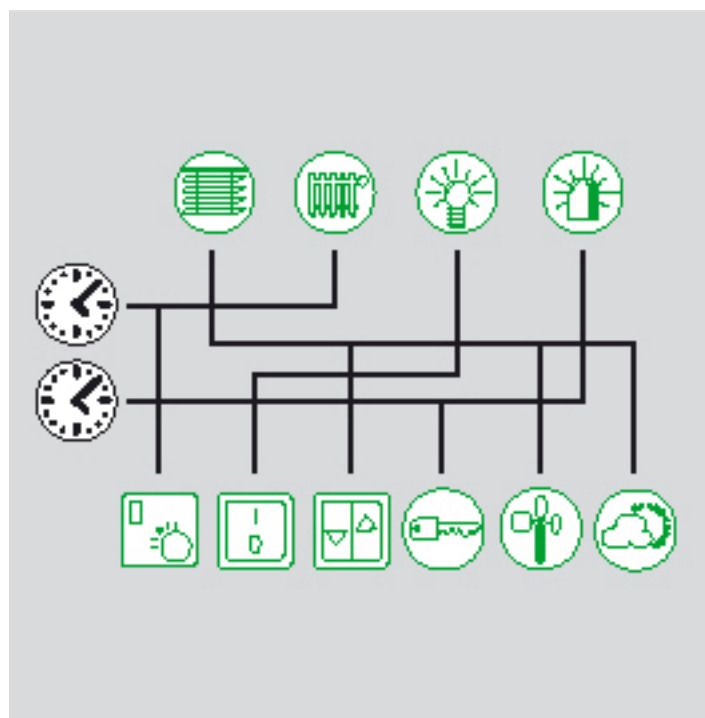
KNX é a tecnologia óptima para aplicar nas instalações eléctricas actuais em substituição da tecnologia das instalações eléctricas convencionais.

O sistema inteligente de instalação de bus realiza de forma eficiente as funções convencionais e oferece uma grande variedade de novas vantagens que não poderiam utilizar-se sem o sistema de bus.

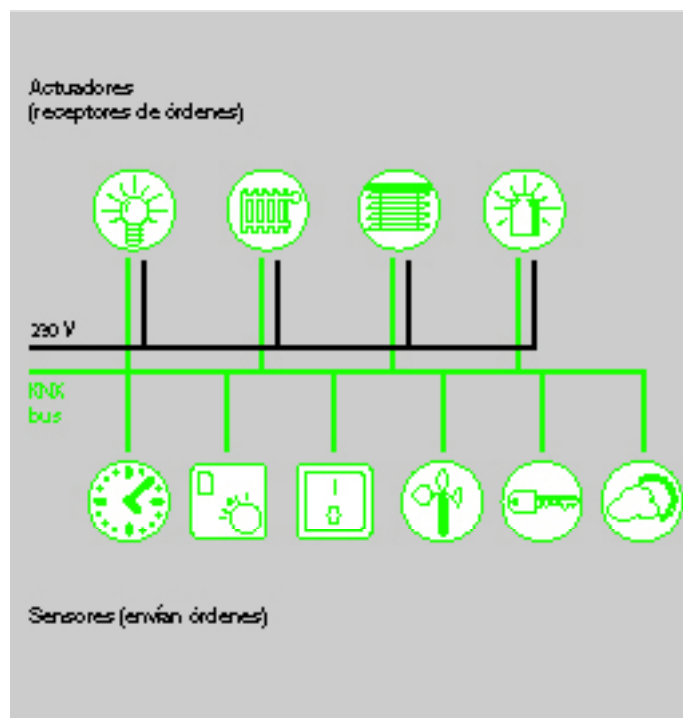
A ABB oferece aos consultores, integradores de sistemas e instaladores eléctricos uma gama completa de produtos com o ABB-KNX para poder fazer frente aos desafios que se colocam às instalações eléctricas em edifícios tanto hoje em dia como no futuro.



A solução convencional: Muitos cabos separados, funções desconexas e pouca flexibilidade



A solução inteligente: KNX – um sistema, uma norma, muitas funções interoperáveis para a máxima flexibilidade



Aplicações

Que função realiza o KNX?

A utilização de novos materiais e a aplicação de energias renováveis são consideradas como as inovações mais importantes da indústria da edificação dos últimos anos. O crescente desejo de conforto e funcionalidade em conjunto com a limitada disponibilidade de recursos e custos crescentes da energia, são as bases para o Controlo de Edifícios Inteligentes nas construções modernas.

KNX interliga todos os componentes da instalação eléctrica para formar um sistema em rede e garantir assim a transparência e utilização da informação em toda a instalação. Neste sistema, todos os utilizadores se comunicam através de um único cabo de bus. Desta forma podem integrar-se todos os diferentes subsistemas funcionais do edifício numa solução uniforme. Os sistemas de bus KNX podem utilizar-se tanto para edifícios residenciais como não residenciais.

Aplicações:

- >> Iluminação
- >> Controlo de climatização
- >> Protecção solar
- >> Segurança
- >> Gestão energética
- >> Operação
- >> Automatização
- >> Comunicação



O que representa KNX?

A norma

O sistema KNX é o principal sistema de controlo de edifícios inteligentes do mundo

KNX surgiu da fusão dos principais sistemas de bus, incluindo o bem conhecido EIB (European Installation Bus) que permanece com sucesso no mercado desde 1992.

O que representa KNX?

>> KNX é o primeiro sistema normalizada à escala mundial para a automatização de edifícios residenciais e não residenciais segundo a norma internacional (ISO/IEC 14543-3), a norma Europeia (CENELEC EN 50090, CEN EN 13321-1 e 13321-2), a norma Chinesa (GB/Z 20965) e a norma Americana (ANSI/ASHRAE 135).

>> KNX considera na sua arquitectura unidades funcionais reconhecidas pela legislação nacional em vigor: RTIEBT, Dec-Lei 226/2005, Portaria n.º 949-A/2006, remete para a Norma EN60669-2-1:2009.

>> KNX constitui uma plataforma de sistemas claramente definidos na qual os produtos KNX de diferentes fabricantes são compatíveis entre si.

>> Tanto o protocolo dos dados como os aparelhos estão certificados segundo a norma KNX.

>> KNX garante que a integração em rede e a interoperabilidade seja de compatibilidade ascendente e descendente e, por isso, à prova de caducidade.

>> É apenas necessária uma ferramenta de software comum para o projecto, engenharia e colocação em serviço de todas as instalações KNX.

>> Tanto os fabricantes como a Associação KNX apoiam os profissionais durante o projecto, colocação em serviço e manutenção, em todo o mundo.

>> São ministrados cursos de formação geral para principiantes e utilizadores com experiência em centros de formação autorizados.

>> Mais de 170 fabricantes autorizados internacionalmente pertencem à associação KNX.

>> Mais de 22.000 colaboradores qualificados da KNX projectam, instalam e integram sistemas KNX em todo o mundo.

>> Milhares de edifícios, desde casas privadas a edifícios aeroportuários em todo o mundo, estão equipados com mais de 10 milhões de produtos KNX.



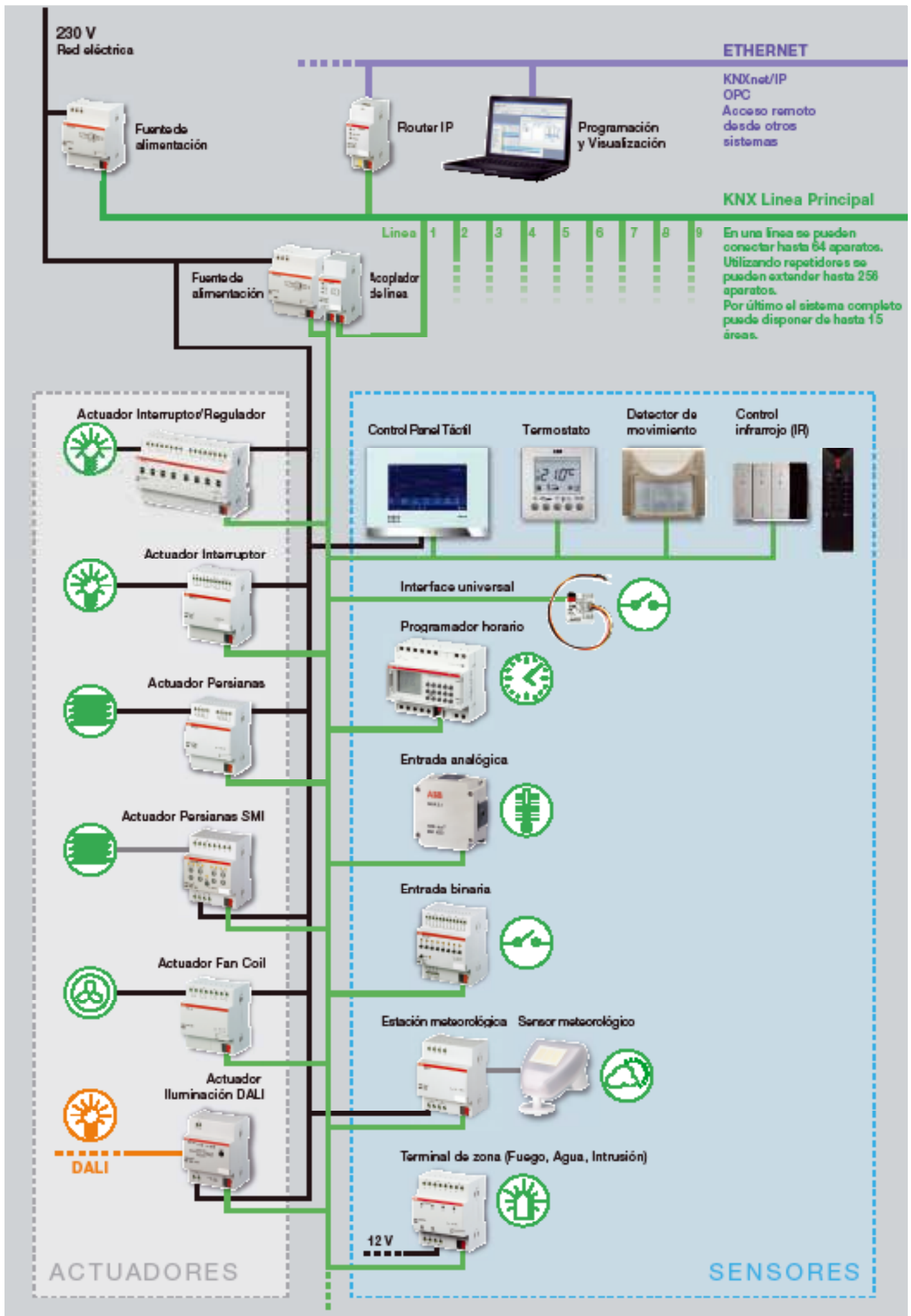
Como trabalha o KNX?

Controlo de Edifícios Inteligentes em detalhe

No sistema de bus KNX todos os sensores (Ex. botões ou detectores de presença) estão interligados aos actuadores (Ex. actuadores de reguladores, actuadores de estores enroláveis) através de um cabo de dados em contraposição com interruptores e consumidores ligado por cabos directamente (instalação convencional). Os actuadores controlam o circuito eléctrico do consumidor.

A comunicação com todos os aparelhos é executada enviando telegramas de dados no mesmo cabo de bus. Os sensores enviam ordens, os actuadores “escutam” e executam funções concretas logo que são chamados. Com o ABB-KNX é possível parametrizar uma grande variedade de funções, tais como ordens de grupo, sequências lógicas, tarefas de controlo e regulação.





Gestão, estrutura e topologia

Elementos do “sistema de Controlo de Edifícios Inteligentes”

O meio de comunicação – o cabo KNX

Simplificando, o bus KNX consta de dois pares entrançados (tipo de cabo, Ex. YCYM 2 x 2 x 0.8 ou J-H(ST) H 2 x 2 x 0.8 livre de halógenos) que ligam os aparelhos KNX. Por este cabo são transmitidos telegramas de dados e fornecida corrente aos aparelhos electrónicos do bus. Com o sistema KNX também se podem ampliar para redes IP e utilizar com soluções RF.

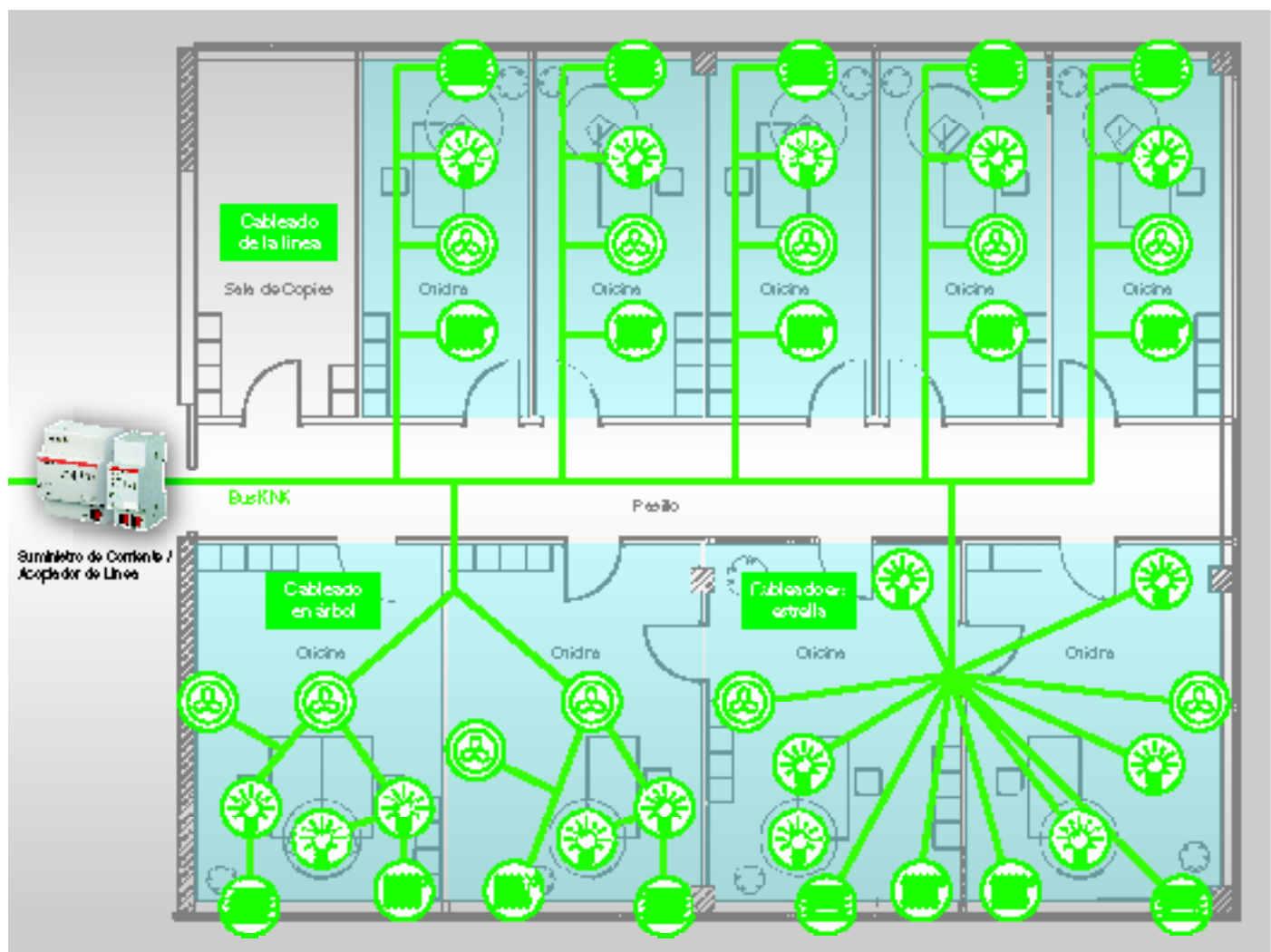
A estrutura KNX

A estrutura KNX é muito flexível no seu desenho dada a possibilidade de ligação dos aparelhos, permitindo configurações de cablagem lineares, em árvore e em estrela.

A topologia KNX

A topologia KNX dispõe-se em linhas que se podem interligar mediante acopladores em função do tamanho da rede. Os aparelhos das diferentes linhas (sensores e actuadores) alimentam-se de corrente mediante uma fonte de alimentação (30 V) com a qual se pode configurar todo o sistema de bus KNX com mais de 50.000 aparelhos.

Representação esquemática do bus KNX



Definir a instalação eléctrica

O sistema

O sistema KNX caracteriza-se por um elevado nível de segurança do projecto. Os produtos podem ser seleccionados de diferentes fabricantes segundo a norma KNX. As funções do sistema são parametrizadas mediante um software.

Além disso, podem-se interligar aplicações de uma diversa variedade de funções do edifício. Podem introduzir-se alterações e ampliações no decorrer do projecto sem necessidade de projectar e voltar a ligar por cabo a instalação. Podem efectuar-se modificações de sistemas existentes depois de vários anos, uma vez que o sistema KNX garante a combinação de aparelhos novos e futuros.

Com a qualidade KNX podem-se realizar desde simples instalações eléctricas a complexas funções de automatização de edifícios.

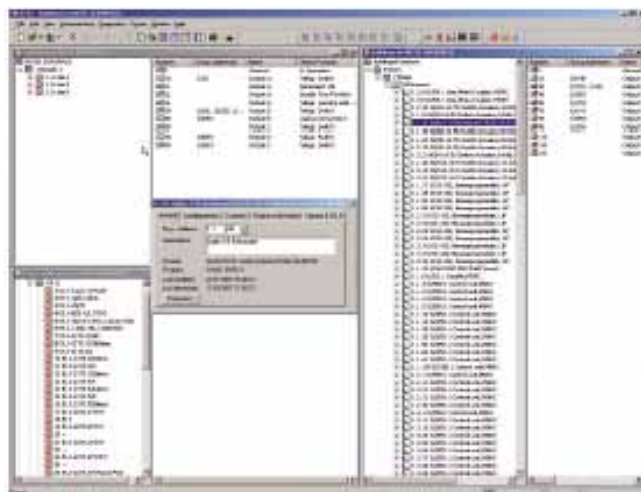


Parametrização e colocação em marcha ETS – O software universal KNX

O software universal independente do fabricante ETS (Engineering Tool Software), de fácil manuseamento, utiliza-se com orientação prática para o projecto, colocação em serviço e manutenção de instalações KNX.

Os profissionais eléctricos podem seleccionar facilmente componentes da base de dados pelo procedimento de “arrastar e largar”, configurar os parâmetros e interligar os sensores e actuadores entre si.

Depois de colocar em serviço a instalação KNX, a ferramenta de programação ETS ajuda na criação dos documentos do projecto. O ETS é executado com as versões actuais do Microsoft Windows®.



Interface do programa ETS



Todas as aplicações integradas na tecnologia KNX

Funções detalhadas

ABB-KNX é utilizado diariamente por consultores, integradores de sistemas e instaladores eléctricos de todo o mundo.

Milhares de clientes satisfeitos desfrutam das vantagens funcionais obtidas pela implementação da tecnologia KNX.

Iluminação

Controlo de iluminação e regulação

Controlo de climatização

Sistemas de aquecimento, ar condicionado e ventilação

Protecção solar

Controlo de cortinas de lâminas orientáveis e de estores

Segurança e protecção

Segurança e vigilância

Gestão energética

Gestão de energia e consumo

Automatização

Tecnologia de automatização centralizada e controlo remoto

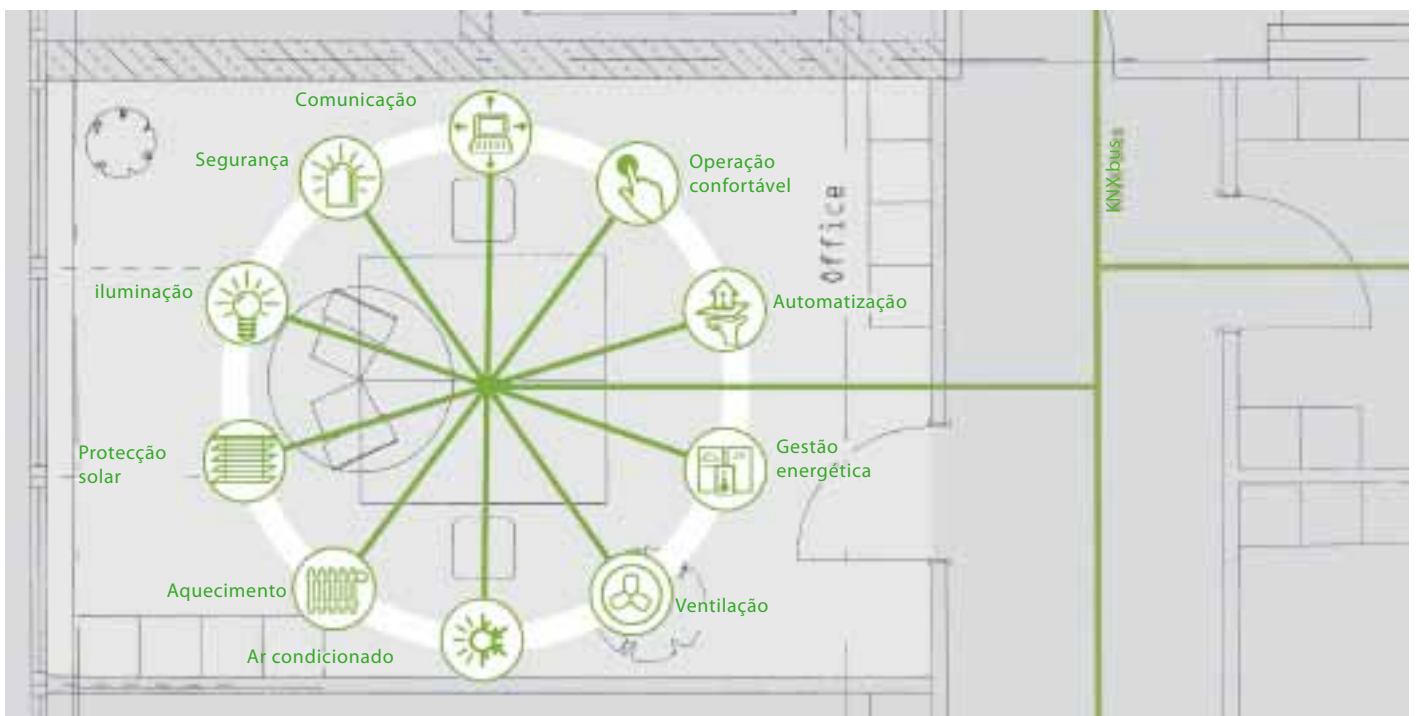
Comunicação

Gateways de acesso remoto e comunicações

Funcionamento

Visualização, utilização e supervisão

ABB-KNX: integração de todas as funções





Iluminação

Controlo de iluminação e regulação

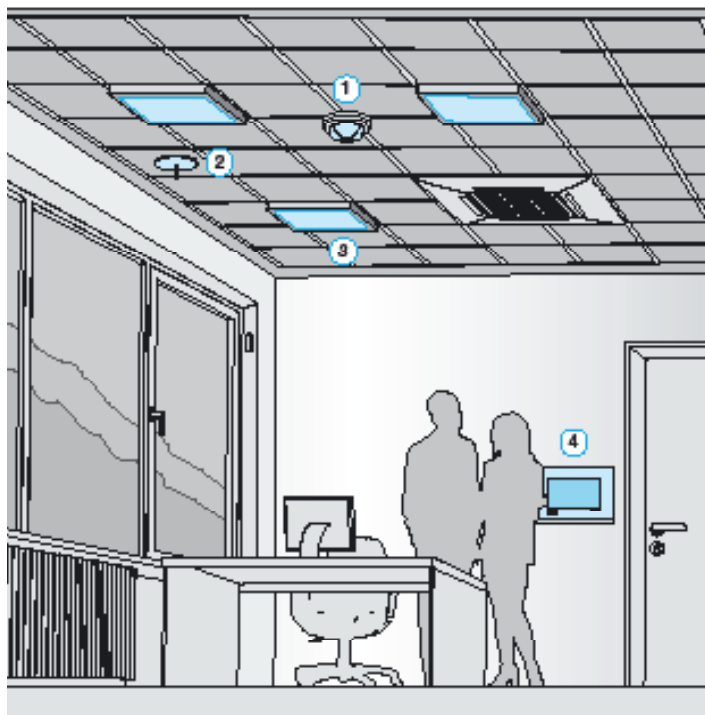
O ABB-KNX garante uma óptima iluminação dos edifícios industriais e de escritórios, assim como de residências privadas. Supervisiona e controla a necessidade de iluminação. Além disso, suporta subsistemas (como por exemplo controlo de iluminação 1 – 10 V, DALI) e os seus interfaces.

O ABB-KNX utiliza-se nas aplicações seguintes:

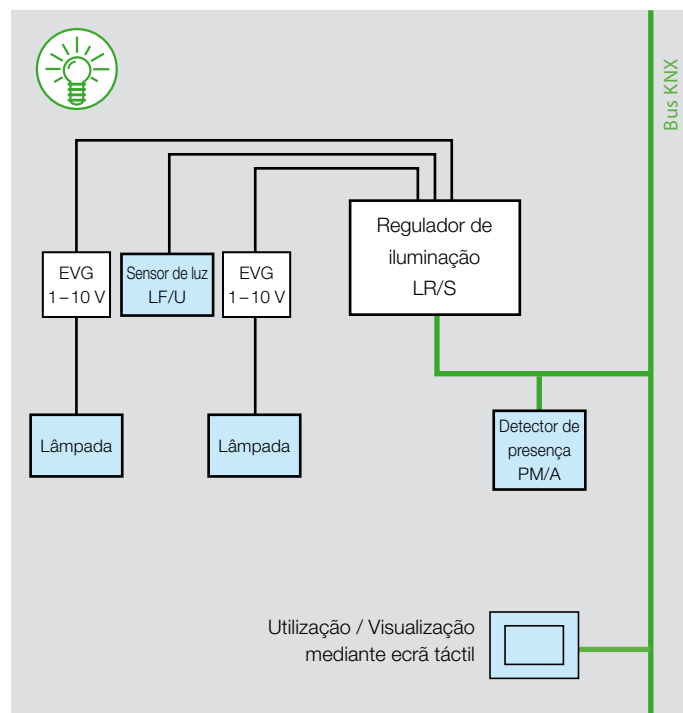
- >> Comutação
- >> Regulação
- >> Regulação constante de iluminação
- >> Iluminação automática
- >> Quadros de iluminação
- >> Controlo 1 – 10 V
- >> Controlo DALI (Interface de Iluminação Digital Direcçãoável)
- >> Controlo RGB (Controlo de luz de cores vermelho-verde-azul)



1 Detector de presença | 2 Sensor de luz | 3 Lâmpadas | 4 Ecrã táctil



Controlo de iluminação



Climatização

Aquecimento, ar condicionado e ventilação

O Controlo de Edifícios Inteligentes ABB-KNX integra aquecimento, ar condicionado e ventilação para um controlo coerente e eficiente da climatização.

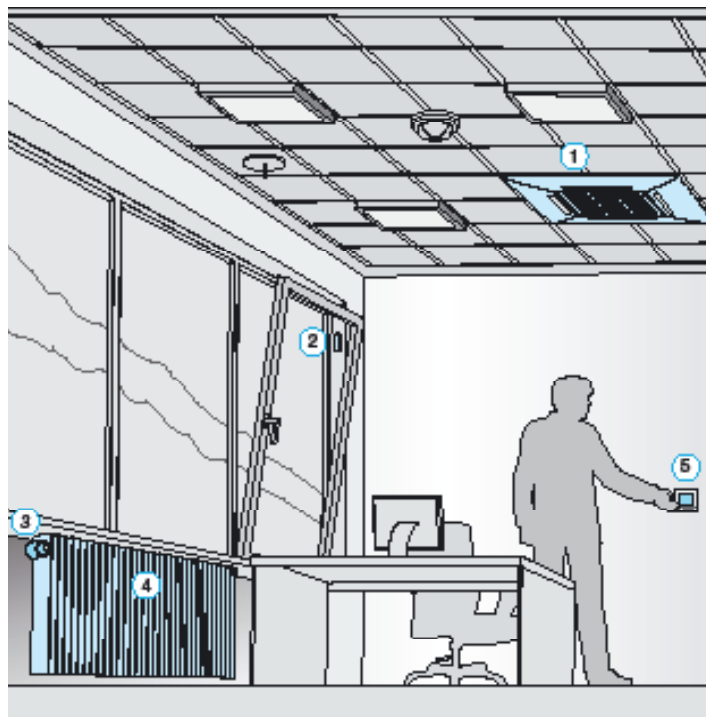
Os valores das medições de temperatura das habitações são registados e enviados para o controlo de aquecimento e climatização para gerar uma temperatura e qualidade do ar óptimas.

O ABB-KNX utiliza-se nas aplicações seguintes:

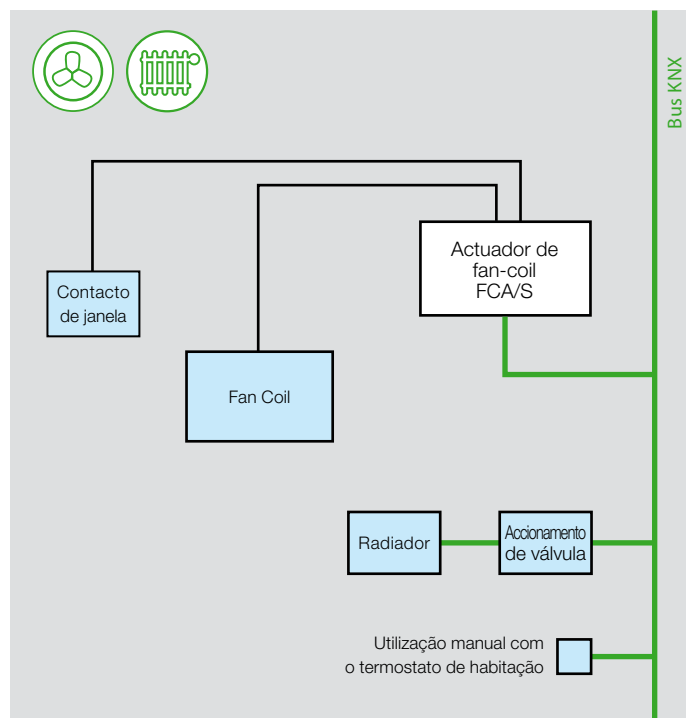
- >> Controlo individual de temperatura de habitações
- >> Controlo de climatização
- >> Ventilação
- >> Controlo de fan-coil
- >> Supervisão de janelas



1 Unidade de Fan Coil | 2 Contacto de janela | 3 Accionamento de válvula
4 Radiador | 5 Termostato de habitação



Controlo de climatização



Protecção solar

Controlo de estores, janelas e cortinas com lamelas orientáveis

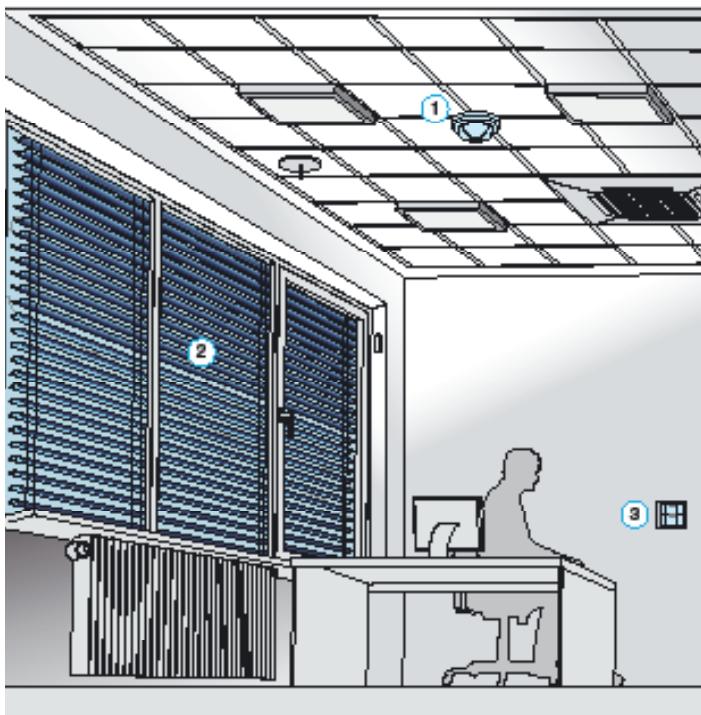
Os estores, janelas e cortinas com lamelas podem ser controlados mediante sensores com lamelas reguláveis segundo a posição do sol, o que nos permite condições óptimas de iluminação e contribui para um melhor controlo da climatização da habitação.

O ABB-KNX utiliza-se nas seguintes aplicações:

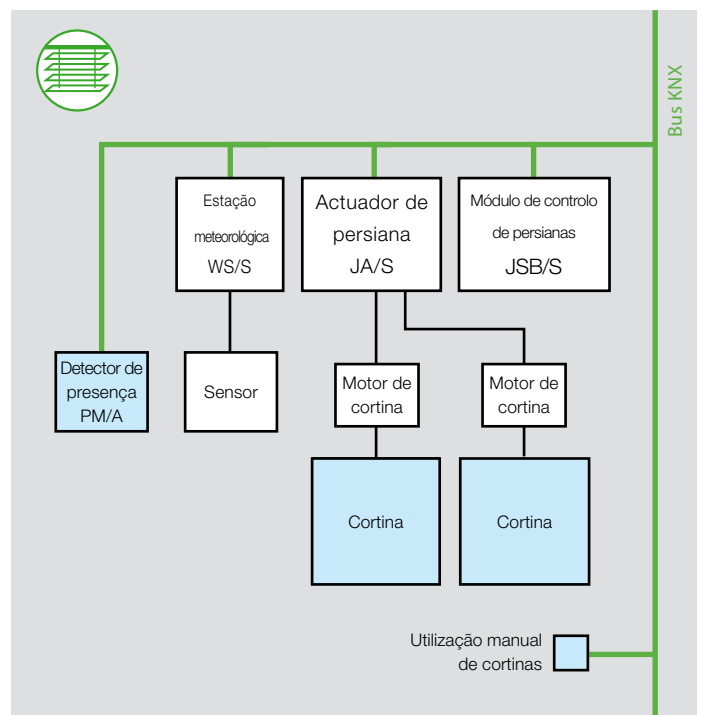
- >> Controlo de estores enroláveis e janelas
- >> Controlo de cortinas com lamelas ajustáveis
- >> Controlo de atenuação solar
- >> Controlo de cortinas com lamelas e estores enroláveis
- >> Interfaces SMI (Interface de Motor Standard)



1 Detector de presença | 2 Cortina de lamelas | 3 Controlo manual de cortina com lamelas



Controlo de cortina de lamelas com módulo de controlo de cortina



Segurança

Vigilância do edifício e protecção pessoal

A combinação de componentes de tecnologia de segurança ABB (Ex. detectores de fumo, contacto de janelas) e aparelhos ABB-KNX (Terminais de Segurança e Módulo de Segurança) proporcionam uma óptima supervisão do edifício e alarme contra entradas não autorizadas. Além disso, os postos de chamadas de emergência permitem um aviso imediato em caso de necessitar de ajuda. Também se podem integrar alarmes de detecção técnica (água, fumo e gás).

Além disso, toda a tecnologia de segurança ABB pode ser integrada no sistema ABB-KNX. Desta forma é possível realizar uma ampliação de funções que atendam ao conforto da habitação e à segurança e protecção das pessoas e dos edifícios onde se encontram.

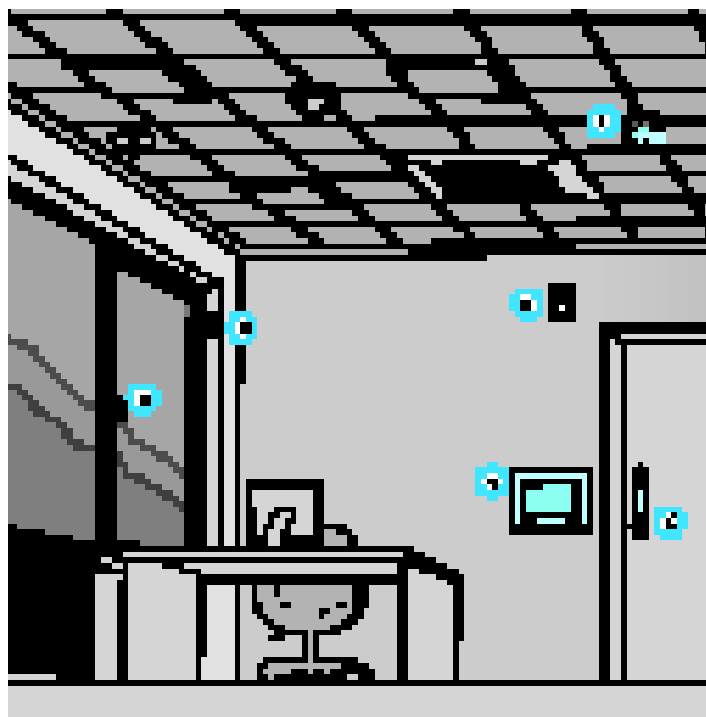
O ABB-KNX utiliza-se nas aplicações seguintes:

- >> Protecção pessoal e do edifício
- >> Supervisão de portas e janelas
- >> Alarmes de incêndio e fumo
- >> Sinalização de perigo e entrada não autorizada
- >> Alarmes técnicos
- >> Sinais de emergência
- >> Simulação de presença
- >> Iluminação por pânico

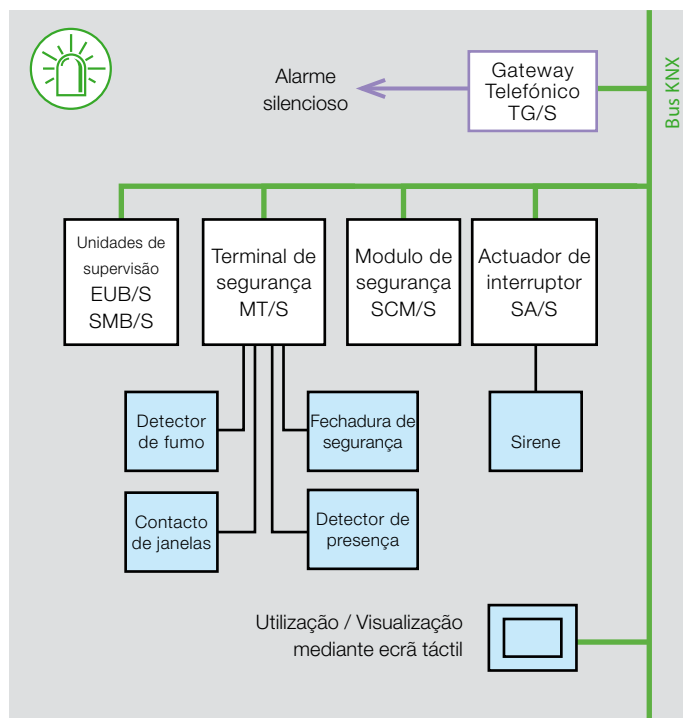


1 Detector de fumo | 2 Detector de presença | 3 Contacto de janelas
4 Ecrã táctil | 5 Fechadura de segurança

1 Detector de fumo | 2 Detector de presença | 3 Contacto de janelas
4 Ecrã táctil | 5 Fecho de segurança



Vigilância do edifício



Gestão da energia

Medição e controlo de consumo

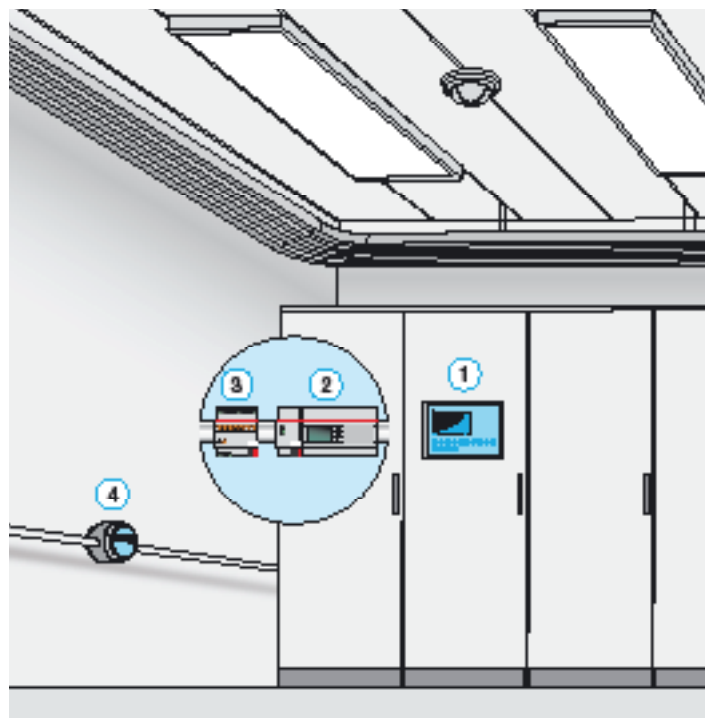
O ABB-KNX está desenhado para reduzir os custos de funcionamento dos edifícios e para utilizar a energia necessária segundo a procura, e o mais economicamente possível. As diversas soluções de controlo e interface do sistema de Controlo de Edifícios Inteligentes ABB-KNX são especialmente adequadas para esta tarefa.

O ABB-KNX utiliza-se nas aplicações seguintes:

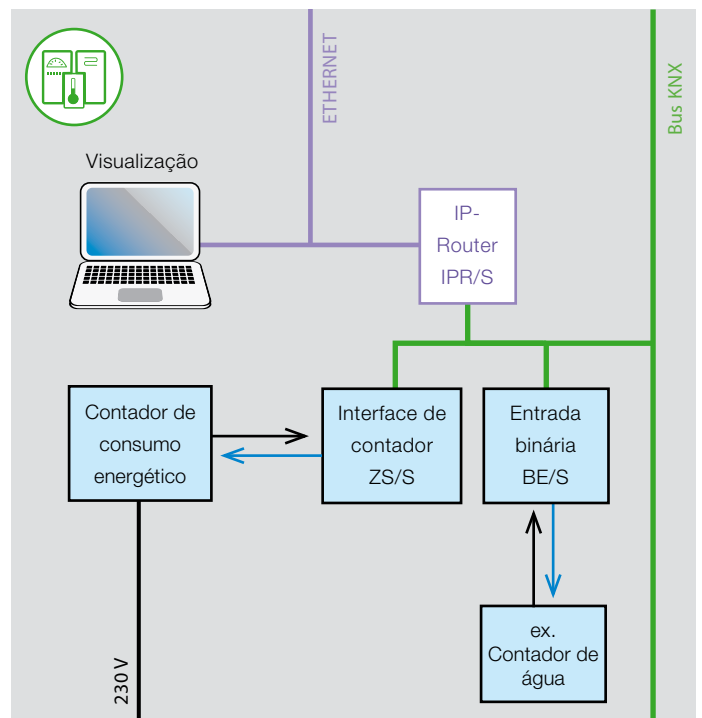
- >> Registo de consumo e funções de medida
- >> Iluminação segundo a procura
 - Controlo de cenários
 - Detecção de presença
 - Regulação de iluminação
- >> Controlo de climatização para poupança energética
 - Supervisão de temperatura em habitações
 - Controlo de válvulas de aquecimento e ventilação
 - Interfaces de controlo de ar condicionado



1 Visualização | 2 Contador de consumo energético com interface de contador
3 Entrada binária | 4 Contador de água



Princípio de funcionamento da supervisão de consumo



Automatização

Serviço de acesso centralizado

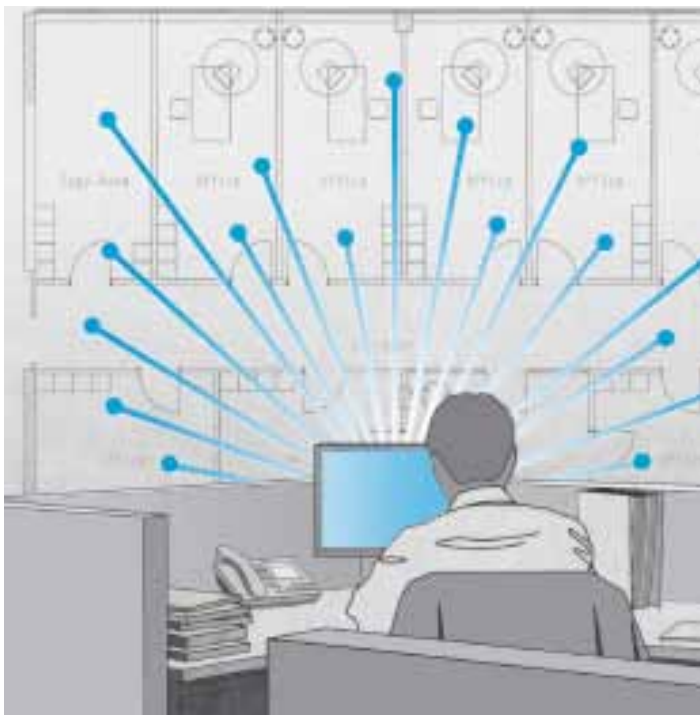
O serviço de acesso centralizado é uma parte necessária dos Edifícios construídos expressamente para um fim devido às diversas tarefas de controlo assim como à regular manutenção que se leva a cabo. É conveniente a gestão centralizada dos utilizadores e que as funções de operação e a flexibilidade se adaptem à utilização do edifício. Podem extrair-se os dados de consumo para fins de facturação e documentação.

O ABB-KNX utiliza-se nas aplicações seguintes:

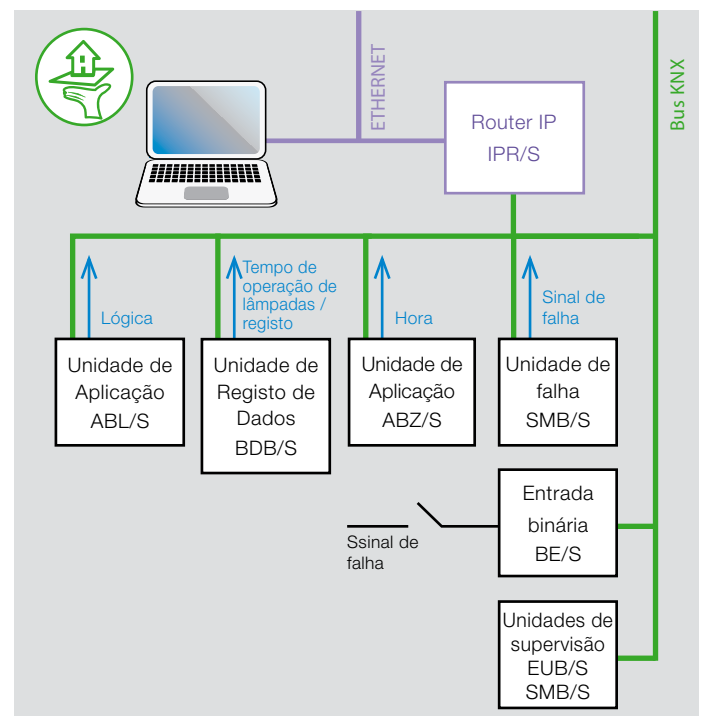
- >> Automatização centralizada
- >> Gestão de Edifícios
- >> Sistemas de controlo remoto e manutenção
- >> Registo de dados de operação
- >> Registo de dados
- >> Funções lógicas e de temporização
- >> Processo de falhas
- >> Supervisão e segurança
- >> Soluções de interfaces



Aquisição de dados e controlo centralizados



Princípio de funcionamento da automatização centralizada



Comunicação

Gateways / portas de acesso remoto e comunicações

O ABB-KNX proporciona interfaces a sistemas do mais alto e mais baixo nível permitindo assim a manutenção e a operação remota via gateways e routers.

O ABB-KNX utiliza-se nas aplicações seguintes:

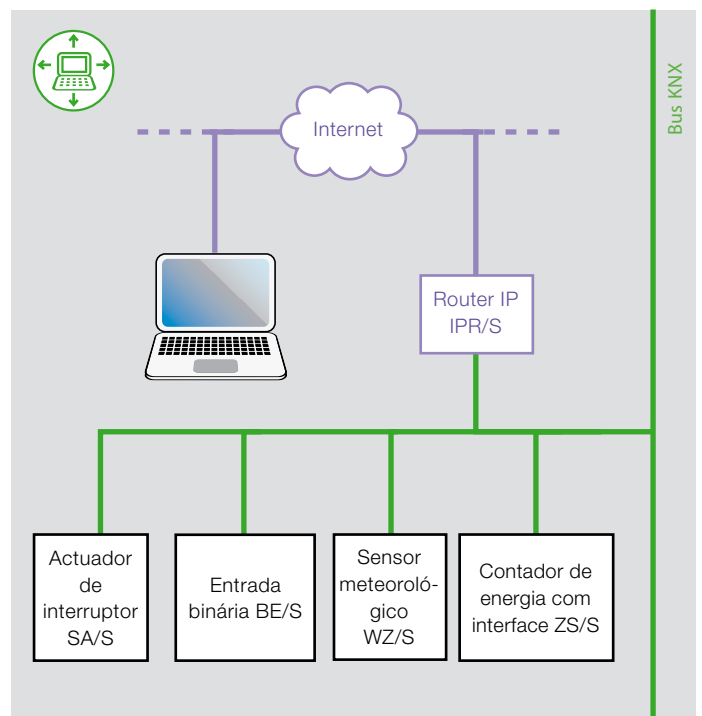
- >> Interconexão IP
- >> Conexão via gateways/portas telefónicas
- >> Controlo por computador portátil
- >> Controlo remoto por Infra-vermelhos
- >> Implementação de funções de cenários
- >> Funções áudio/vídeo
- >> Interfaces para os servidores OPC



Acesso remoto via vários gateways/portas de comunicações



Princípio de funcionamento de uma interface de comunicações



Controlo Visualização, ecrã e sinalização

Um requisito prévio para um funcionamento confortável e seguro é a clara representação dos processos de controlo do edifício.

Visualizam-se os estados com controlos, sinalizações e aparelhos de accionamento versáteis. O utilizador introduz os valores através de botões, ecrã táctil ou computador.

O ABB-KNX utiliza-se nas aplicações seguintes:

- >> Apresentação
- >> Visualização
- >> Utilização
- >> Sinalização
- >> Relatórios

Além disso, no monitor podem ser reproduzidas imagens e sons ou gravações. Ex. câmara de porteiro automático.

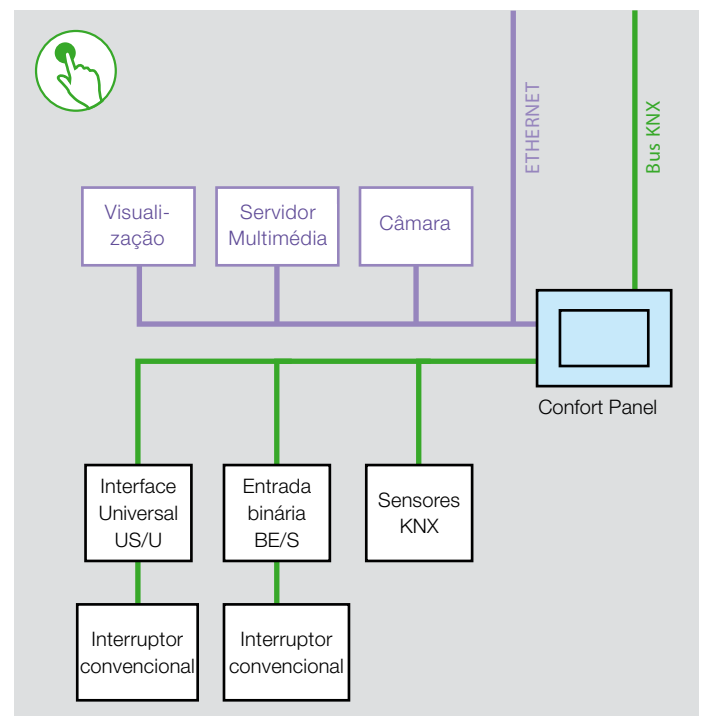


Confort Panel

Utilização cómoda em habitações



Princípio de funcionamento e visualização



Superando os desafios

Vantagens claras

Durante a execução do projecto, consultores, integradores de sistemas e instaladores eléctricos devem enfrentar muitos desafios onde necessitam de se superar. O ABB-KNX apoia no processo.



Situação – Caso prático 1:

“Alterações no esquema depois de ter iniciado a cablagem do edifício”

Projecto e instalação eléctrica convencionais: No caso das alterações não se adequarem ao conceito existente, o projecto conceptual da instalação deve ser modificado ou inclusivamente criar um novo partindo do zero. O trabalho de cablagem já realizado deve modificar-se, podendo mesmo ser necessária uma nova cablagem. Quanto mais adiantado estiver o trabalho de instalação mais difícil será adaptar mais aparelhos ao projecto conceptual. O esforço e os gastos que supõem a integração de interruptores e elementos de controlo convencionais habitualmente são muito importantes. **Projecto e instalação eléctrica KNX:** Adicionam-se modificações funcionais ou aparelhos adicionais ao sistema existente. Em função dos requisitos, o trabalho adicional pode limitar-se apenas à alteração de um parâmetro do projecto ETS ou a ligações suplementares no quadro de distribuição. Em qualquer caso, a clara estrutura da instalação da cablagem para as ligações do bus e a carga simplifica as alterações.

Vantagem: flexibilidade no que respeita a alteração dos requisitos.



Situação – Caso prático 2:

“Alteração de um componente depois de ter terminado a instalação eléctrica”

Sistemas sem normalizar: A mudança de componentes de sistemas patentados é por vezes muito difícil, devido ao desenho, função, atribuição de ligação assim como os protocolos dos dados que têm configuração diferente e não são compatíveis com os produtos de outros fabricante. Além disso, não se pode garantir sempre a existência destes componentes. A mudança de componentes por outros novos ou de outros fabricante é fácil dada a compatibilidade funcional e a programação comum.

Vantagens: independência através de um sistema aberto e normalizado.



Situação – Caso prático 3: :

“São necessários vários sistemas para implementar os requisitos dos operadores do edifício”

Controlo convencional: São operados e supervisionados sistemas de controlo paralelos separadamente, o que conduz a um aumento da dificuldade e dos gastos para uma solução geral. Por exemplo, em muitos casos os sistemas de segurança não podem comunicar com o controlo de iluminação ou ligar-se ao ambiente IP de nível superior.

Tecnologia KNX: Os subsistemas podem interligar-se e integrar-se. Como exemplo inclui-se o controlo de iluminação (Ex. DALI) que pode ligar-se a KNX através das chamadas gateways/portas, o que significa que a supervisão e o controlo pode ser efectuado por um bus de controlo comum. O KNX também suporta interfaces com sistemas de segurança ou Ethernet.

Vantagens: Uma solução completa mediante a integração de subsistemas adicionais.



Situação – Caso prático 4:

“As necessidades de mudança manifestam-se depois da colocação em serviço”

Tecnologia convencional: A implementação das mudanças geralmente só é possível com considerável esforço e gastos de instalação. O mesmo se aplica às possíveis falhas da cablagem. Devem ser efectuados testes muito demorados para determinar as causas. Na maioria dos casos são necessários cabos adicionais ou medidas correctivas.

Sistema KNX: Se forem solicitadas mudanças, estas podem ser executadas normalmente através de uma simples programação. Se forem produzidas avarias, o técnico pode determinar rápida e facilmente a causa com a ajuda do software ETS e solucionar o problema imediatamente.

Vantagens: Adaptação rápida e simples.



Situação – Caso prático 5:

“A relação benefício custo deve ser proporcionada”

Instalação convencional: A instalação de soluções convencionais comparativas é mais lenta e necessita de mais cablagem. A funcionalidade é limitada e definitiva.

Instalação KNX: O investimento requerido para uma solução KNX é maior que o custo de uma instalação com tecnologia convencional. No entanto, devido ao conceito de instalação inteligente KNX, podem ser introduzidas mais funções em menos tempo.

Vantagens: Maior conforto devido à maior funcionalidade e menor esforço de instalação.

ABB-KNX

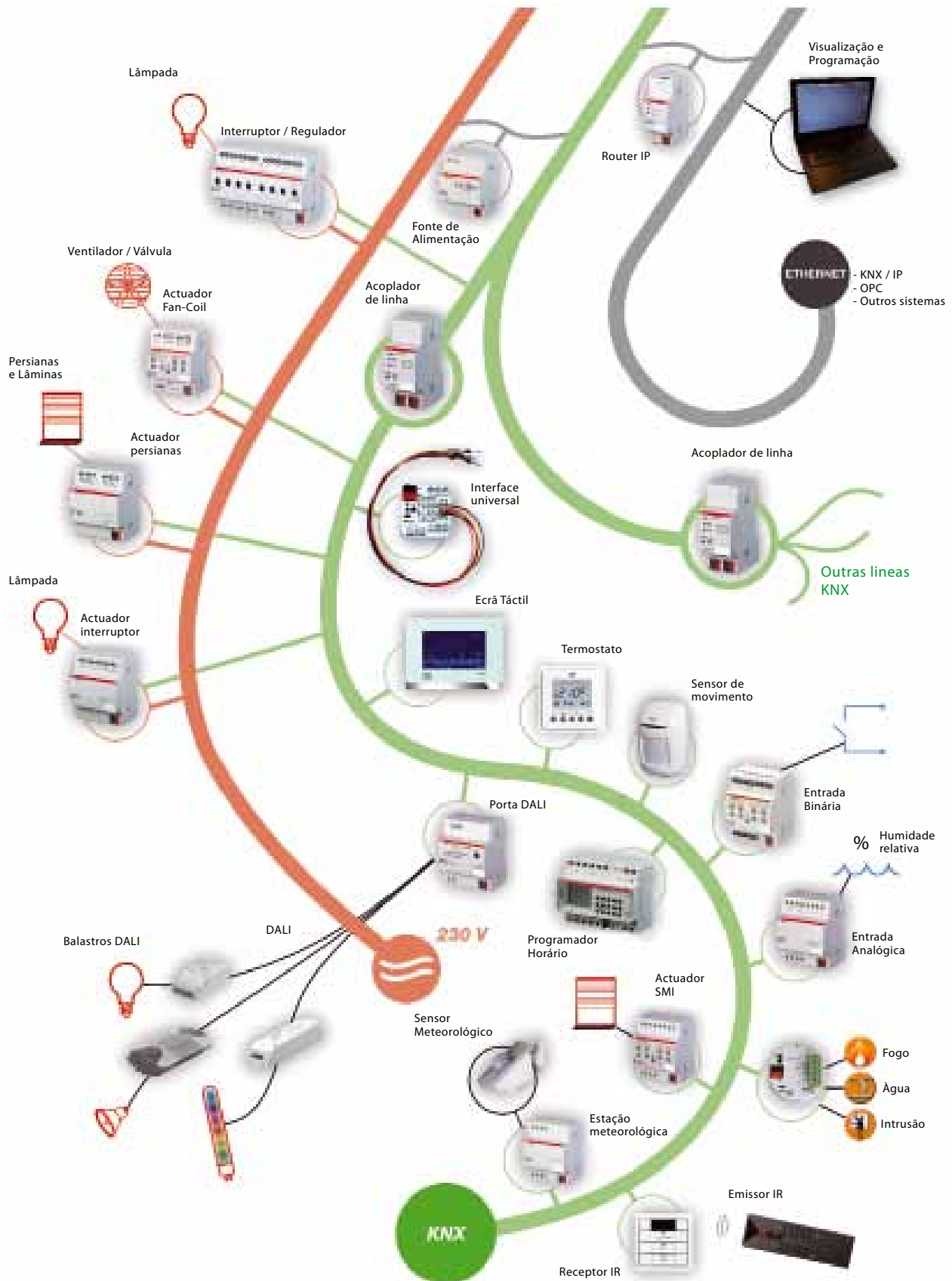
Vantagens claras

- >> O ABB-KNX oferece uma ampla variedade de produtos para a execução dos seus projectos.
- >> O ABB-KNX permite uma poupança de tempo no projecto, instalação e cablagem, assim como uma fácil e rápida parametrização na posterior colocação em serviço.
- >> Os componentes ABB-KNX são de compatibilidade ascendente e descendente e cumprem com a norma KNX. As instalações ABB-KNX podem ser ampliadas quase ilimitadamente, sempre readaptáveis e por isso à prova de caducidade.
- >> O ABB-KNX permite a integração de novas funções em qualquer momento. Além disso, é possível uma reacção rápida e flexível às novas exigências durante a vida útil da instalação.
- >> Eficiência energética mediante automatização inteligente; por exemplo, com o ABB-KNX o controlo de iluminação e ar condicionado é fácil de realizar. Economiza custos energéticos contribuindo por isso para a redução das emissões de carbono.
- >> O ABB-KNX proporciona um funcionamento simples e cómodo assim com gestão e supervisão – as bases para baixos custos de funcionamento, gestão eficiente das instalações assim como uma óptima gestão do edifício.
- >> O ABB-KNX oferece um elevado nível de comodidade de operação e aumenta o valor do edifício para o proprietário.
- >> O ABB-KNX aumenta a segurança das pessoas e do edifício, protegendo assim todo o investimento.
- >> A ABB apoia na selecção dos produtos mais adequados, oferece um programa de formação geral e proporciona ajuda sobre questões técnicas durante a instalação e colocação em serviço.
- >> O ABB-KNX oferece uma grande contribuição para a gestão energética de Edifícios, economizando custos com redução do impacto ambiental.
- >> Pela sua grande experiência em projectos de referência em vários continentes e países, o ABB-KNX oferece a solução de confiança de que cada cliente necessita.



ABB-KNX

A tecnologia bus ao serviço da Eficiência Energética em Edifícios



Contacte-nos

ABB,S.A.
Divisão Low Voltage Products
Vendas Sul
Quinta da Fonte, Edifício Plaza I
2774-002 Paço de Arcos
Tel.: 214 256 000
Fax.: 214 256 390

ABB,S.A.
Divisão Low Voltage Products
Vendas Norte
Rua Aldeia Nova, S/n
4455-413 Perafita
Tel.: 229 992 500
Fax.: 229 992 650

Apoio Técnico:
marketing.abb@pt.abb.com



1TXA960031C0701