



Preferovaná technologie
Systém inteligentní elektroinstalace
a řízení provozu budov
ABB i-bus® KNX

Obsah

Standard KNX a ABB i-bus® KNX	4
Co znamená KNX?	5
Jak funguje KNX?	6
ABB i-bus® KNX	7
Úspory energií pomocí ABB i-bus® KNX	8
Jak funguje ABB i-bus® KNX?	10
Prvky "inteligentního řízení budov"	12
Projektování systémových elektroinstalací	13
ETS – software pro parametrizaci KNX	14
Systémová integrace	15
Aplikace a funkce	16
Osvětlení	18
Řízení klimatu	19
Ochrana před slunečním zářením	20
Bezpečnost	21
Energický management	22
Automatizace	23
Komunikace	24
Provoz	25
Zkušenosti z praxe	26
ABB i-bus® KNX - výhody standardu KNX	28
ABB i-bus® KNX - referenční stavby v České republice	29
Další informace a služby	30

Inteligentní řízení budov pro projektanty, systémové integrátory a elektroinstalatéry

Výhody pro profesionály:

- Efektivní projektování
- Ekonomičnost instalace
- Rychlá integrace
- Jednoduché uvedení do provozu
- Možnosti rozšiřování

Přínosy pro zákazníky:

- Pohodlné ovládání
- Komplexní soubor funkcí
- Rychlá změna a rozšiřování
- Úspory energií
- Investice pro budoucnost



Standard KNX a ABB i-bus® KNX

Inteligentní řízení budov

V řadě oblastí našeho soukromého i profesního života se setkáváme s narůstající úrovní automatizace. S tímto trendem jsme každodenně konfrontováni a přitom jej nemusíme ani vnímat.

Automatizace budov si klade za cíl navzájem zkombinovat jednotlivé funkce v budově a zjednodušit implementaci různých zákaznických požadavků.

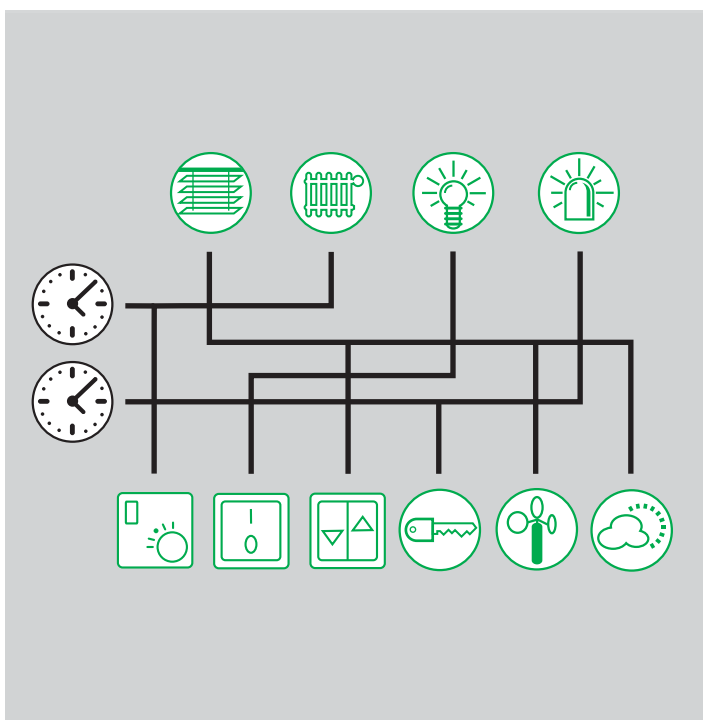
KNX je logickým vyústěním požadavků na implementaci tradičních a nových požadavků na elektrické instalace v budovách a nahrazuje klasické instalační metody.

Inteligentní přístroje komunikující po sběrnici odřídí efektivně standardní známé funkce a nabízí další širokou řadu rozšířených možností, které by jinak nebylo možno realizovat jinak než sběrnicevým systémem.

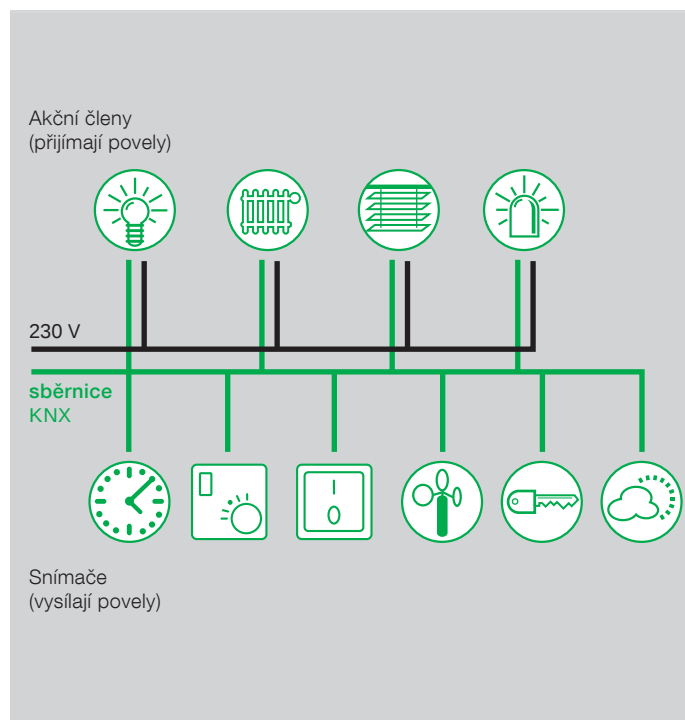
ABB pomocí ABB i-bus® KNX nabízí projektantům, systémovým integrátorům a elektroinstalatérům obsáhlou výrobkovou řadu, která jim umožní uspokojit současné i budoucí požadavky, kladené na elektrické instalace v budovách.



Klasické řešení: množství samostatných kabelů a vodičů, oddělené funkce, složité provádění změn v instalaci



Moderní řešení: elektroinstalace s přístroji KNX, standard s řadou vzájemně provázaných funkcí, snadná instalace připravená do budoucna



Co znamená KNX?

KNX standard

Systém KNX je předním, celosvětovým inteligentním systémem pro řízení budov.

KNX je výsledkem sloučení rozšířených sběrníkových systémů, vychází z dobře známého EIB (Evropská instalační sběrnice), který je úspěšně etablován na trhu od roku 1992.

Co znamená KNX?

- KNX je prvním mezinárodním standardizovaným systémem pro automatizaci budov. Odpovídá požadavkům mezinárodních normy ISO/IEC 14543-3, evropským normám CENELEC EN 50090, CEN EN 13321-1 a 13321-2, čínským normám GB/Z 20965 a normám USA ANSI/ASHRAE 135.
- KNX představuje jasně definovanou systémovou platformu, v níž produkty KNX od různých výrobců mohou vzájemně spolupracovat.
- Jak datový protokol, tak také jednotlivé přístroje, mají certifikaci podle standardu KNX.
- Tímto způsobem je KNX schopen zaručit síťové propojení, vzájemnou součinnost a kompatibilitu s předřazenými i následně zařazenými prvky. Je to tedy technologie budoucnosti.
- Pro projektování, inženýring a uvádění všech instalací KNX do provozu slouží jediný softwarový nástroj - ETS.
- Jak výrobci, tak také asociace KNX celosvětově podporují odborníky při projektování elektroinstalací, jejich uvádění do provozu i údržbě.
- K dispozici jsou rozsáhlé možnosti školení v certifikovaných školicích centrech, jak pro začátečníky, tak pro zkušené uživatele.
- Členy asociace KNX je více než 200 mezinárodně certifikovaných výrobců.
- Více než 22 000 kvalifikovaných partnerů působí celosvětově jako projektanti, elektromontéři a integrátoři KNX instalací.
- Tisíce budov po celém světě, od rezidenčních až po letištní komplexy, jsou vybaveny více než 10 milióny přístrojů KNX.



Jak funguje KNX?

Použití

Používání nových materiálů a využívání obnovitelných zdrojů energií je považováno za nejdůležitější inovace ve stavbě budov v posledních několika letech. Rostoucí nároky na pohodlí, nové funkční možnosti a současně omezená dostupnost zdrojů a rostoucí náklady na energie vytváří základnu pro inteligentní řízení budov v moderních konstrukčních objektech.

KNX propojuje všechny prvky elektrické instalace a vytváří z nich síťově propojený systém. Tímto způsobem je zaručena transparentnost a využití informací v rámci takové instalace. V tomto systému všichni uživatelé vzájemně „komunikují“ prostřednictvím jediného sběrnicevého kabelu. Je tak možno integrovat všechny různé funkční subsystémy v rámci budovy do jediného řešení, s plynulým přechodem mezi jednotlivými rozhraními.

Sběrnicevý systém KNX je možné použít v bytových i nebytových (průmyslových a obchodních) objektech.

Oblasti použití:

- Osvětlení
- Řízení klimatu v budově
- Ochrana před slunečním zářením
- Bezpečnost
- Řízení spotřeby energií
- Provoz budovy
- Automatizace
- Komunikace



ABB i-bus® KNX

Společnost ABB a přístroje dle standardu KNX

Společnost ABB je zastoupena ve více než 100 zemích a zaměstnává více než 100 000 pracovníků. Naše společnost využívá více než 25 let zkušeností se systémy inteligentního řízení budov.

ABB vyvíjí, vyrábí a prodává kompletní řadu výrobků pro instalace v budovách.

ABB zaujímá vedoucí postavení v asociaci KNX.

ABB i-bus® KNX vyhovuje mezinárodním normám KNX a patří tedy k vrcholové světové technologii inteligentního řízení budov.



Úspory energií pomocí ABB i-bus® KNX

Energetické úspory až ve dvouciferné procentuální hodnotě

Klimatické změny a stále výraznější nedostatek zdrojů jsou velkou výzvou naší doby. Účinné a trvale udržitelné využívání energie je proto naléhavou nutností.

Vědecké studie a praktická měření naznačují vysoký potenciál úspory energií v případě použití sběrníkové technologie při automatizaci zařízení v prostorách a budovách.

Systém inteligentního řízení budov ABB i-bus® KNX nabízí zákazníkům širokou škálu možností optimalizace spotřeby energií. Díky standardu KNX je možno ušetřit energie až v dvouciferné procentuální hodnotě.

Nová legislativa v této oblasti napomáhá k efektivnímu využití těchto nových technologií. Např. v Evropě jsou kritéria energetické účinnosti v budovách stanovena evropskou normou EN 15232. Základem vyhodnocení efektivity je zařazení automatických a řídicích systémů do tříd A až D.

Následující schéma ukazuje rozdíly ve spotřebě energií pro tři typy budov, ve třídě energetické účinnosti A, B a D, vztažené k základním hodnotám třídy C. Například při použití třídy A je možno uspořit v kancelářích až 30% tepelné energie.

Automatizace a řízení budov (BAC) – třídy účinnosti podle EN 15232		Činitel účinnosti pro tepelnou energii			Činitel účinnosti pro elektrickou energii		
		Kancelář	Škola	Hotel	Kancelář	Škola	Hotel
A	Vysoká účinnost BACS* a TBM**	0,70	0,80	0,68	0,87	0,86	0,90
B	Moderní BACS a TBM	0,80	0,88	0,85	0,93	0,93	0,95
C	Standardní BACS	1	1	1	1	1	1
D	Energeticky neúčinný BACS	1,51	1,20	1,31	1,10	1,07	1,07

* BACS: Building Automation and Control System = Automatizační a řídicí systém budov

** TBM: Technical Building Management = Technické zabezpečení budov

Potenciální úspory podle vědeckých studií:

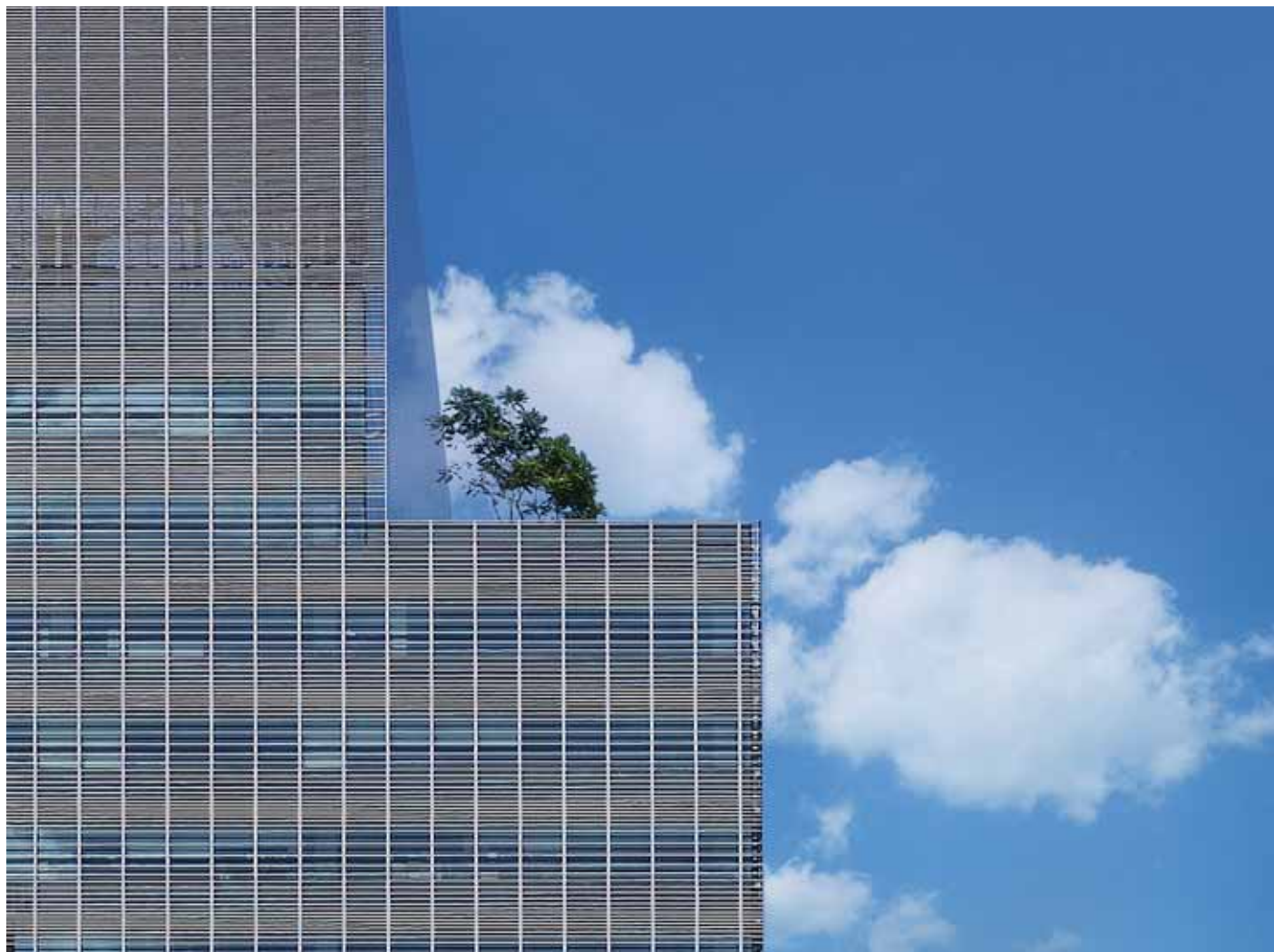
Řízení vytápění po místnostech:	cca 14 až 25 %
Automatizace vytápění:	cca 7 až 17 %
Ovládání žaluzií:	cca 9 až 32 %
Řízení osvětlení:	cca 25 až 58 %
Klimatizace:	cca 20 až 45 %

Celkově pak, průměrné úspory energií dosažené optimalizací pomocí KNX se pohybují v rozmezí od 11 % do 31 %.

Pojmem „optimalizace spotřeby energie v budovách“ se v zásadě rozumí následující:

- Energie je spotřebovávána pouze v době, kdy je to skutečně nutné (např. na základě signálů pro registraci přítomnosti osob).
- Je spotřebováno pouze aktuálně požadované množství energie (např. na základě funkce řízení osvětlení na konstantní úrovni).
- Spotřebovaná energie je využita s nejvyšší účinností (např. použití elektronických předřadníků pro osvětlení).

Díky komplexnímu souboru funkcí, které nabízí systém inteligentního řízení budov, je možno dosáhnout skutečných úspor energií. ABB i-bus® KNX významně přispívá ke globální ochraně klimatu a současně snižuje provozní náklady v moderních budovách.



Jak funguje ABB i-bus® KNX?

Inteligentní řízení budov v podrobnějším popisu

Prostřednictvím komunikační sběrnice KNX jsou všechny snímače (např. tlačítkové ovládače nebo snímače přítomnosti) vzájemně propojeny datovým kabelem s akčními členy (např. stmívacími akčními členy, ovládači žaluzií), na rozdíl od přímo vodičově připojených spínačů a spotřebičů (klasická instalace). Akční členy ovládají/řídí silový obvod ke spotřebiči.

Komunikace se všemi zabudovanými systémovými přístroji probíhá formou datových telegramů, posílaných po stejném sběrnicovém kabelu. Snímače vysílají povely, akční členy jim „naslouchají“ a po adresaci provedou požadovanou funkci.

Pomocí ABB i-bus® KNX lze vytvořit širokou řadu funkcí, např. skupinové povely, logické sekvence, řídicí a regulační úkoly.



230 V
Síťové napájení

ETHERNET

KNXnet/IP
OPC
Vzdálený přístup
Rozhraní
na další systémy



Hlavní linie KNX



Na linii je možno připojit až 64 přístrojů (účastníků na sběrnici). Linie je možno pomocí opakováčů rozšířit až na 255 přístrojů. V jedné oblasti je možno soustředit až 15 linií, příp. tyto linie připojit k hlavní linii. Celkem je možno vytvořit až 15 oblastí.

Spínací/stmívací akční člen



Spínací akční člen



Akční člen pro řízení žaluzií



Akční člen SMI



Akční člen fancoilu



Rozhraní DALI



DALI



AKČNÍ ČLENY

Busch-ComfortPanel®
dotykový displej 16 : 9



Pokojový
termostat



Detektor
pohybu



Snímač
s IR rozhraním



Univerzální rozhraní

Časový spínač řízený
rádiovým signálem



Analogový vstup



Binární vstup



Meteorologická stanice



Snímač povětrnostních údajů



Bezpečnostní rozhraní (požár, voda, násilné vniknutí)



12 V

SNÍMAČE

Prvky „inteligentního řídicího systému budov”

Řízení, struktura a topologie

Komunikační médium – kabel KNX

Jednoduše řečeno, sběrnice KNX je tvořena krouceným metalickým párem (typ kabelu např. YCYM 2 x 2 x 0.8 nebo J-H(ST) H 2 x 2 x 0.8, neobsahující halogeny), který propojuje zařízení připojená na sběrnici KNX. Po tomto kabelu jsou odesílány datové telegramy a je napájena elektronika přístrojů na sběrnici.

Systém KNX je možno dále rozšířit o datové protokoly pro přenos dat přes paketové sítě (IP datagramy) a radiofrekvenční (RF) řešení.

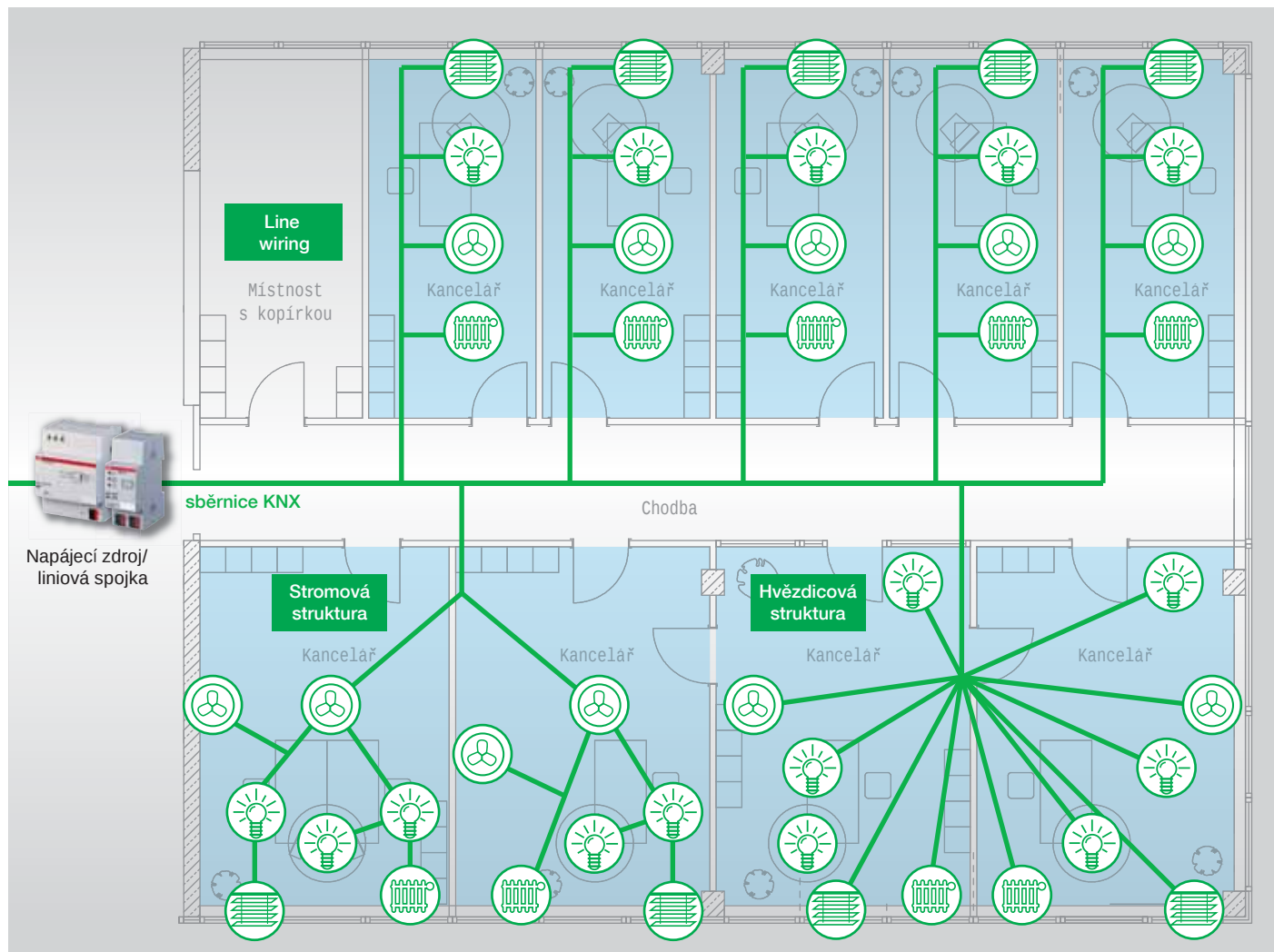
Struktura KNX

Struktura KNX je uspořádána do linií, které jsou vzájemně propojeny liniovými spojkami, v závislosti na velikosti sítě. Zařízení zapojená do příslušných linií (snímače a akční členy) jsou napájena ze zdrojů bezpečného malého napětí (30V). Celý sběrniceový systém KNX může sestávat z více než 50 000 přístrojů (účastníků na sběrnici).

Topologie KNX

Vytvořená struktura KNX je z hlediska návrhu velmi pružná, díky možným připojením jednotlivých zařízení. Může být konfigurována jako lineární, stromová, hvězdicová a kombinace těchto konfigurací.

Schématické znázornění sběrnice KNX



Vlastní projektování Systém

Systém KNX je charakterizován vysokou úrovní bezpečnosti při projektování. Výrobky je možno volit od různých výrobců, podle požadavků normy KNX. Nastavení parametrů jednotlivých funkcí systému se provádí softwarově.

Navíc, různé skupiny funkcí budov je možno vzájemně propojovat. Změny v průběhu realizace projektu a také rozšíření projektu je možno uskutečnit bez nutnosti předělávat projekt a nově klást kabeláž. Změny u stávajících systémů je možno provádět i po několika letech, neboť systém KNX zaručuje kompatibilitu stávajících a budoucích zařízení.

Norma KNX umožňuje realizovat „jednoduché“ elektrické instalace, které vyhovují komplexním funkcím automatizace budov.

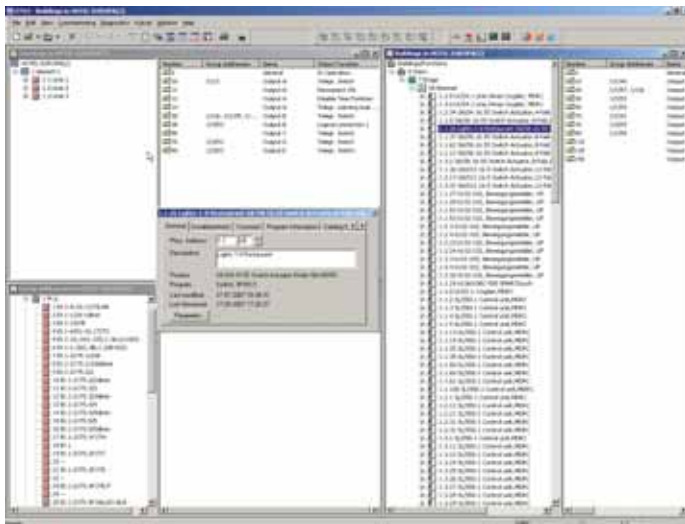


ETS – Univerzální software KNX

Parametrizace a uvádění do provozu

Softwarový nástroj ETS (Engineering Tool Software), fungující nezávisle na výrobcích zařízení, se používá pro prakticky orientované projektování, uvádění do provozu a údržbu instalací KNX. K tomu účelu slouží uživatelsky přívětivé menu, které intuitivně vede uživatele na další postupové kroky.

Profesionálové z oblasti elektrotechniky jednoduše navolí metodou „drag and drop“ (táhni a pusť) jednotlivé výrobky z databáze, nastaví k nim parametry a propojí navzájem snímače a akční členy. Po úspěšném uvedení instalace KNX do provozu pomáhá tento softwarový nástroj ETS při vytváření projektové dokumentace. ETS běží pod aktuálně používanými verzemi operačního systému Microsoft Windows®. ABB nabízí ucelené školicí programy pro parametrizaci a uvádění systému ABB i-bus® KNX do provozu.



Uživatelské rozhraní programu ETS



Systémová integrace

Co se rozumí pojmem „systémová integrace“?

V průběhu tzv. systémové integrace jsou všechny požadavky investora nebo vlastníka budovy implementovány pomocí přístrojů KNX a příslušného aplikačního programu.

1. Plánování/projektování

V průběhu plánování/projektování jsou do koncepce návrhu zařazeny všechny původní požadavky investora a ty pak zahrnuty do funkčního popisu.

2. Inženýring, projektový návrh

Během této etapy jsou vybrány nejvhodnější komponenty a aplikační programy a proveden návrh sběrníkové topologie. Jsou definovány systémové přístroje, které budou zařazeny do instalace KNX a probíhají práce na projektovém návrhu pomocí softwaru ETS, na bázi parametrizace funkcí.

3. Uvádění do provozu (oživení)

V etapě uvádění do provozu jsou instalovány a programovány přístroje KNX.

Projekt vytvořený a zpracovaný pomocí ETS je pak tímto softwarem naprogramován do přístrojů.

4. Předání zákazníkovi

V etapě převímky/předání zákazníkovi probíhá kontrola naprogramovaných funkcí z hlediska splnění požadavků ve funkčním popisu. Probíhá ověřování správnosti funkce instalace a také dokumentování.

5. Dokumentace

Po předání je zákazníkovi dodána projektová dokumentace (schémata, funkční popisy a projektová data ETS).



Všechny aplikace integrované do technologie KNX

Funkce podrobněji

Systém ABB i-bus® KNX je celosvětově využíván v každodenní praxi u projektantů, systémových integrátorů a elektroinstalatérů. Tisíce spokojených zákazníků využívají funkčních výhod, které jim přináší implementace technologie KNX.

Osvětlení

Řízení a regulace osvětlení

Řízení klimatu

Topení, klimatizační systémy a větrání

Ochrana před slunečním zářením

Řízení rolet, žaluzií a protislunečních markýz

Bezpečnost

Bezpečnost a dozor v budově

Energetický management

Energie a řízení spotřeby

Automatizace

Centrální automatizace a technologie dálkového řízení

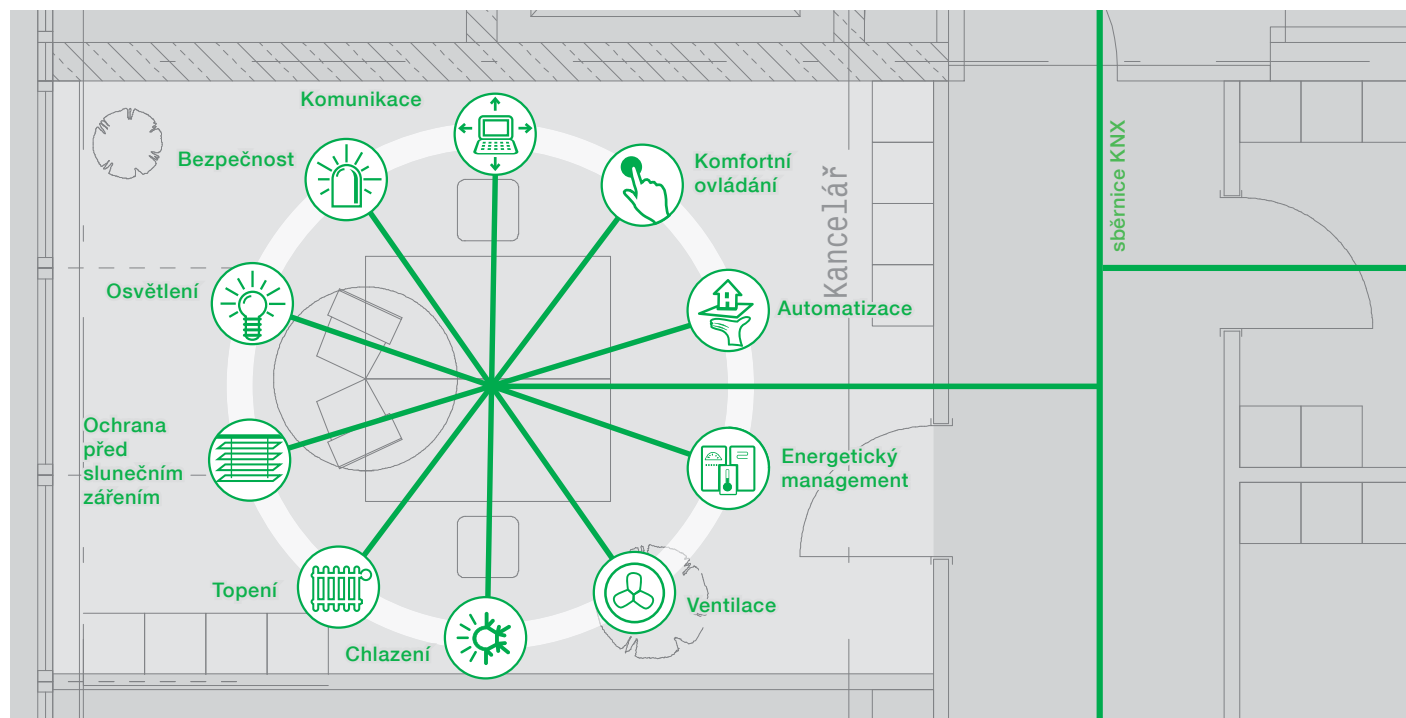
Komunikace

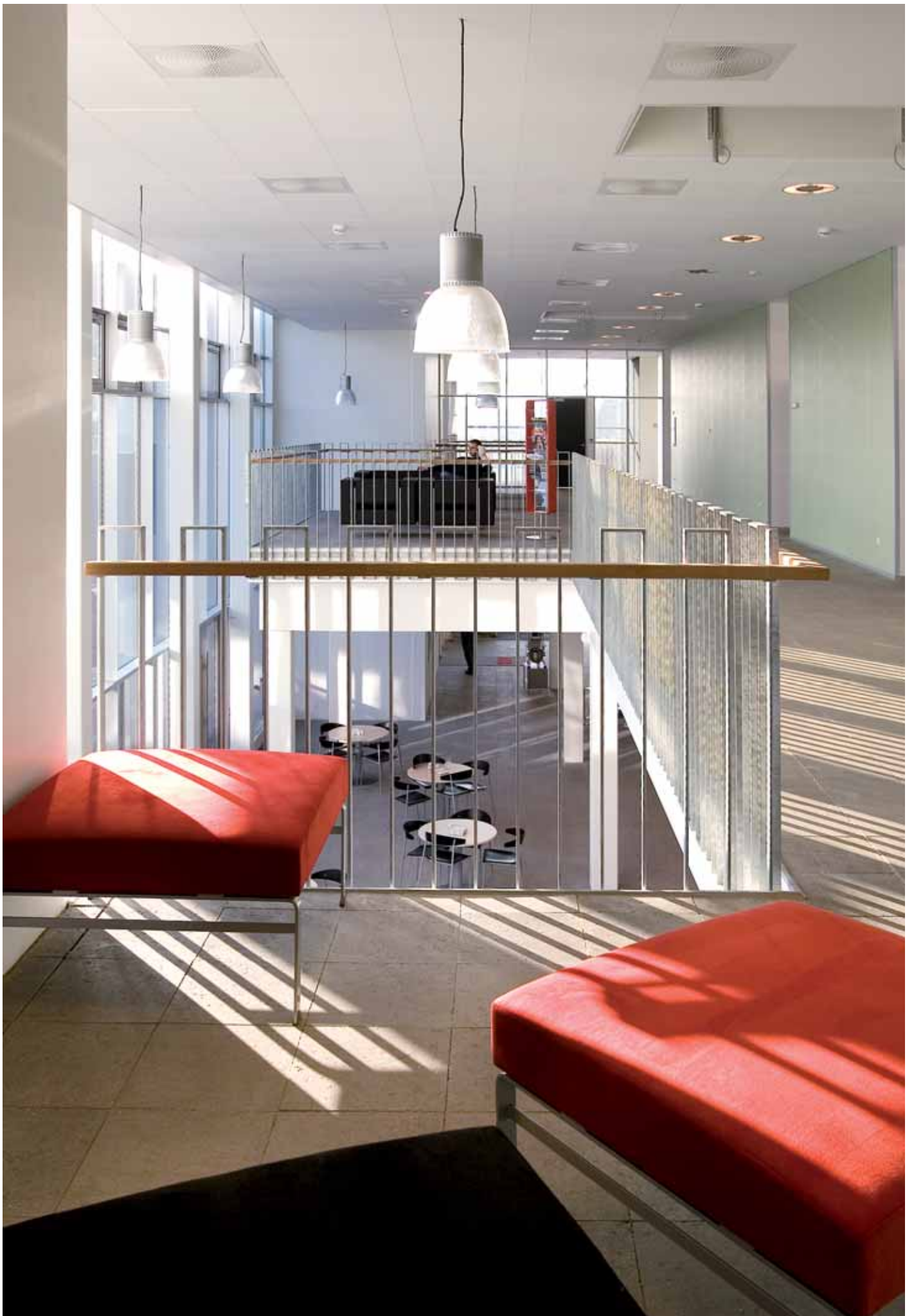
Dálkový přístup a komunikační brány

Provoz

Vizualizace/dotykové panely, signalizace

ABB i-bus® KNX: začlenění všech funkcí





Osvětlení

Řízení a regulace osvětlení

ABB i-bus® KNX zajišťuje optimální úroveň osvětlení v průmyslových a kancelářských budovách, a také v soukromých bytových domech.

Požadavky na osvětlení jsou monitorovány a řízeny.

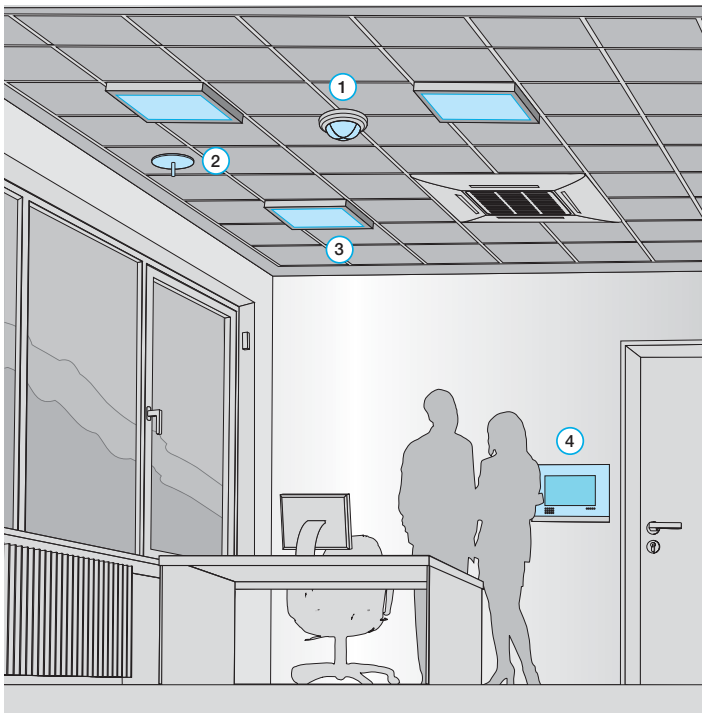
Kromě toho jsou podporovány subsystémy osvětlení, např. ovládání předřadníků 1-10 V, DALI a jejich rozhraní.

ABB i-bus® KNX je používán v následujících aplikacích:

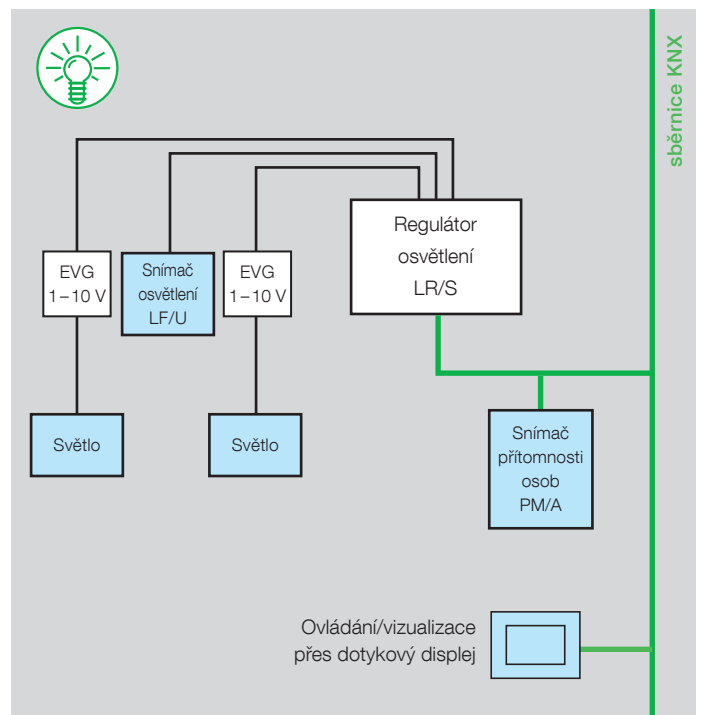
- Spínání
- Stmívání
- Řízení konstantní úrovně osvětlení
- Automatické osvětlení
- Osvětlovací scény
- Ovládání předřadníků 1 - 10 V
- Řízení DALI (Digital Addressable Lighting Interface = digitálně adresovatelné rozhraní pro osvětlení)
- Řízení RGB (řízení složek barevného světla červená-zelená-modrá)



1 Snímač přítomnosti | 2 Snímač osvětlení | 3 Blok zářivek
4 Dotykový displej



Řízení osvětlení



Řízení klimatu

Topení, klimatizace a větrání

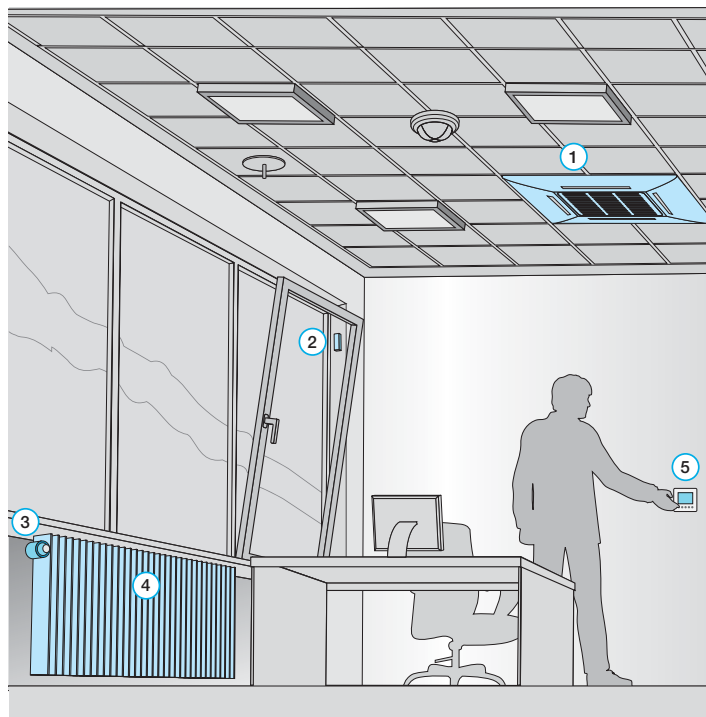
Systém inteligentního řízení budov ABB i-bus® KNX začleňuje (integruje) systémy vytápění, klimatizace a větrání do logicky promyšleného a účinného komplexu funkcí řízení klimatu. Teplotní hodnoty naměřené v jednotlivých prostorách jsou zaznamenávány a odesílány do řídicího systému vytápění a řízení klimatu, který pak nastavuje optimální teplotu a kvalitu vzduchu.

ABB i-bus® KNX je používán v následujících aplikacích:

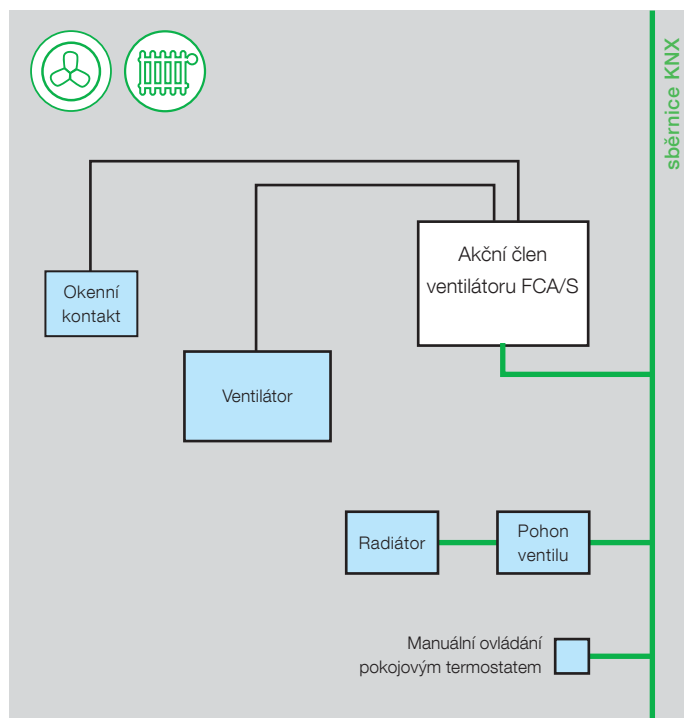
- Řízení teploty po jednotlivých místnostech
- Řízení klimatu
- Větrání
- Řízení ventilátorů
- Monitorování stavu oken



1 Ventilátor | 2 Okenní kontakt | 3 Pohon ventilu
4 Radiátor | 5 Pokojevý termostatt



Řízení klimatu



Ochrana před slunečním zářením

Ovládání rolet, žaluzií a protislunečních markýz

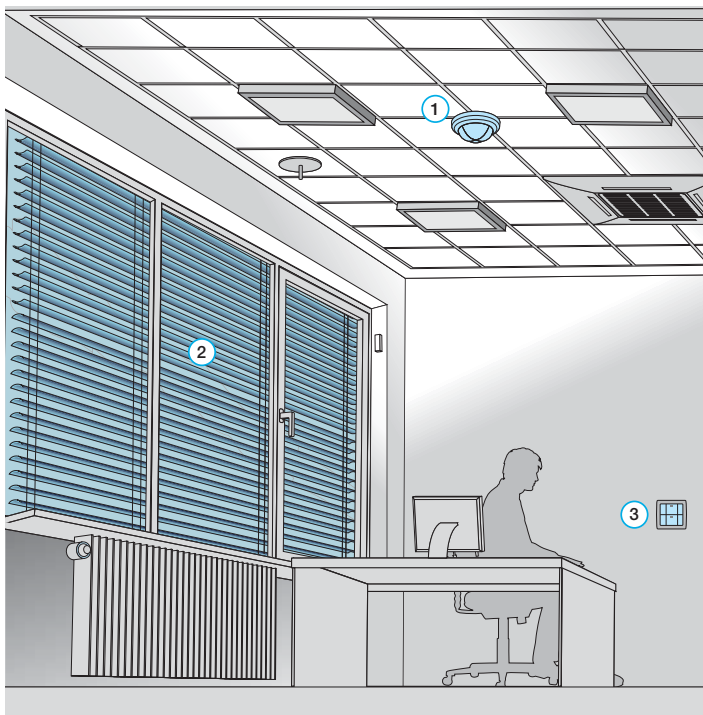
Snímači řízené rolety, žaluzie a protisluneční markýzy, s polohou žaluzií ovládanou podle postavení slunce, zajišťují optimální osvětlovací podmínky a přispívají k lepšímu klimatu uvnitř místnosti.

ABB i-bus® KNX je používán v následujících aplikacích:

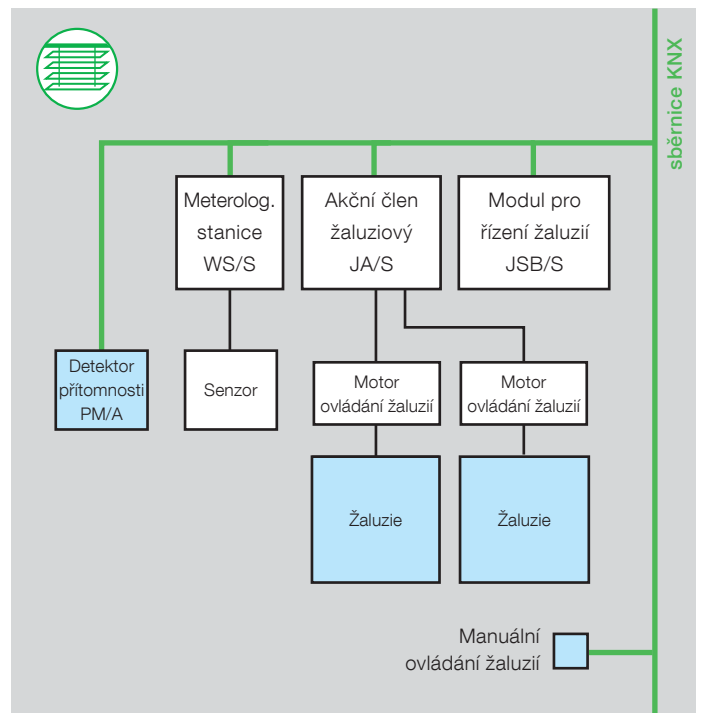
- Ovládání rolet a oken
- Ovládání markýz a nastavování žaluzií
- Odstínění slunečních paprsků
- Ovládání závěsů a svinovacích slunečních clon
- Rozhraní SMI (Standard Motor Interface)



1 Snímač přítomnosti | 2 Žaluzie | 3 Manuální ovládání žaluzií



Řízení žaluzií modulem „blind control“



Bezpečnost

Stálý dozor v budově a ochrana osob

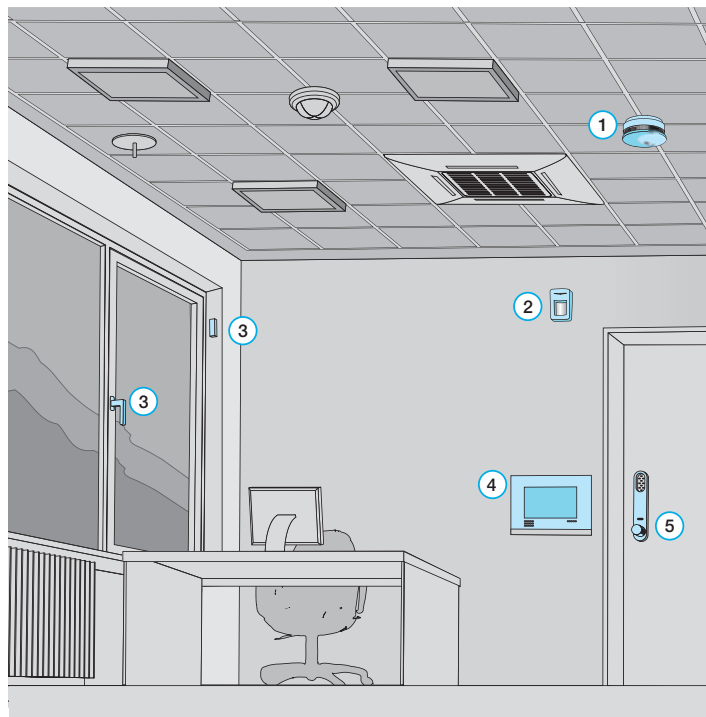
Kombinace komponent bezpečnostní technologie ABB (např. detektory kouře, okenní kontakty) a přístrojů ABB i-bus® KNX (bezpečnostní terminály) zajišťují optimální monitorování budovy a vysílají výstrahy před neoprávněným vstupem. Navíc je okamžitě předávána zpráva na pult centrální ochrany, s odpovídajícími údaji pro případ, že je vyžadována pomoc. Do systému je možno integrovat také výstrahy o poruše technologických zařízení (voda, kouř, plyn).

Do systému ABB i-bus® KNX je možno integrovat celou bezpečnostní technologii ABB. Tímto způsobem jsou realizovány rozšířené funkce a ty slouží jednak ke zvýšení pohodlí v objektech, tak také k bezpečnosti budov a lidí, kteří v nich pracují.

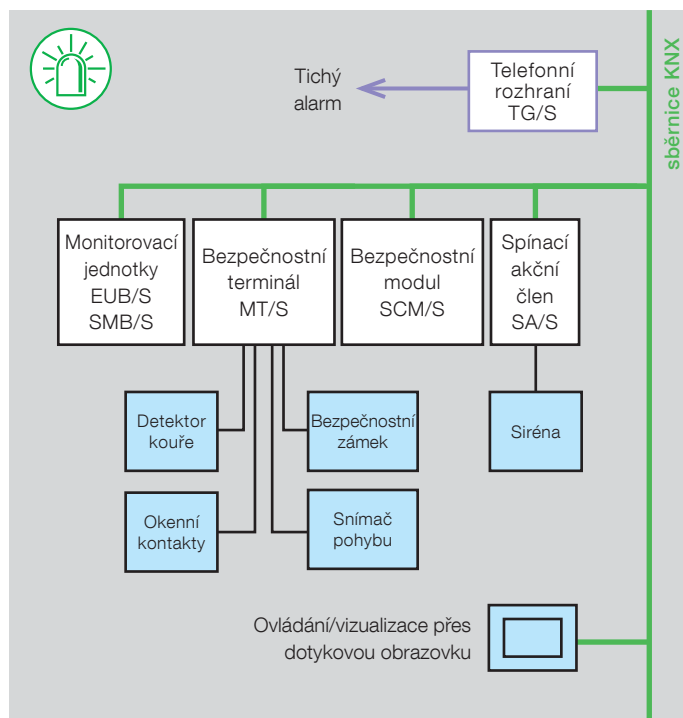
ABB i-bus® KNX je používán v následujících aplikacích:

- Zabezpečení osob a budov
- Monitorování dveří a oken
- Požární a kouřové alarmy/výstrahy
- Signalizace nebezpečí a neoprávněného vstupu
- Technické alarmy (výstrahy ohledně závad technického vybavení)
- Signalizace nouzových situací
- Simulace přítomnosti v budově
- Nouzové osvětlení

1 Detektor kouře | 2 Snímač pohybu | 3 Okenní kontakty
4 Dotykový displej | 5 Bezpečnostní zámek



Sledování budov



Energetický management

Měření a řízení spotřeby energií

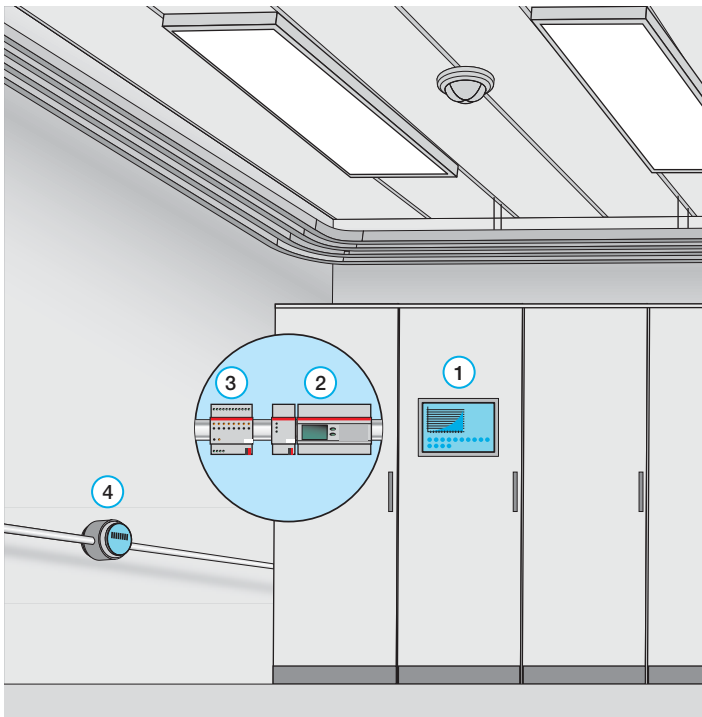
Systém ABB i-bus® KNX je navržen tak, aby umožnil snížení provozních nákladů budovy, aby požadovaná energie byla využívána přesně podle potřeby a aby její využívání bylo co nejekonomičtější. K tomu slouží řada řídicích funkcí a různá rozhraní systému inteligentního řízení budov ABB i-bus® KNX.

ABB i-bus® KNX je používán v následujících aplikacích:

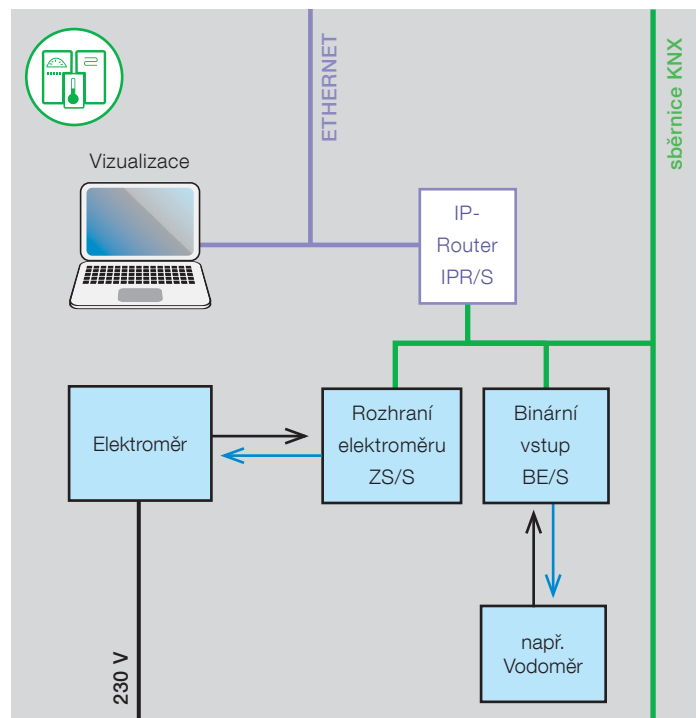
- Měření spotřeby energií
- Osvětlení řízené podle potřeby
 - Utváření scén
 - Detekce přítomnosti osob
 - Konstantní úroveň osvětlení
- Řízení klimatu s ohledem na úspory energií
 - Snímání teploty po místnostech
 - Řízení ventilů topení a větrání
 - Rozhraní na ovládací prvky klimatizačního systému



1 Vizualizace | 2 Elektroměr s rozhraním
3 Binární vstup | 4 Vodoměr



Princip funkce monitorování spotřeby



Automatizace

Centrální přístupové funkce

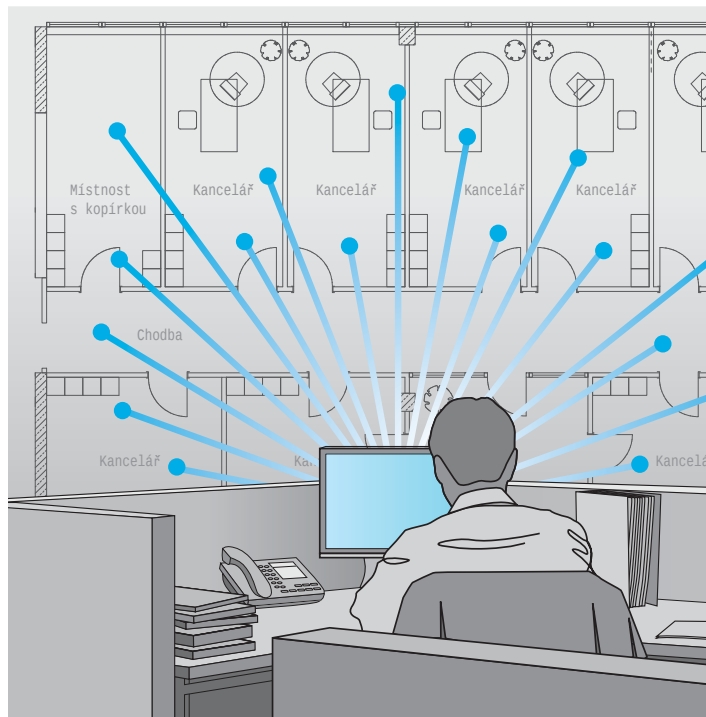
Centrální přístupové funkce jsou nutnou součástí účelově zřizovaných budov a to kvůli nutnosti provádění nejrůznějších řídicích úkolů a pravidelné údržbě. Jsou vhodné pro centrální řízení spotřebičů, provozních funkcí a pružné adaptaci při využití budovy. Přes tyto centrální přístupové funkce je možno načítat data pro fakturační a dokumentační účely.

ABB i-bus® KNX je používán v následujících aplikacích:

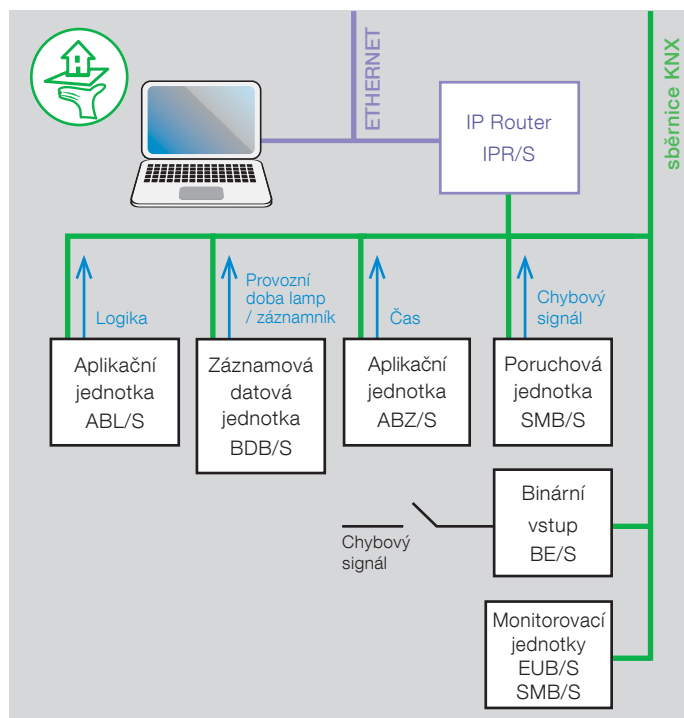
- Centrální automatizace
- Řízení budov
- Dálkové řídicí systémy a údržba
- Protokolování provozních údajů
- Záznam dat
- Logické a časové funkce
- Hlášení poruch
- Monitorování a bezpečnost



Centrální sběr dat a řízení



Funkční princip centrální automatizace



Komunikace

Vzdálený přístup a komunikační rozhraní

ABB i-bus® KNX poskytuje rozhraní na systémy vyšší a nižší úrovně řízení a takto zajišťuje jejich dálkovou údržbu a provoz přes přístupové brány / routery.

ABB i-bus® KNX je používán v následujících aplikacích:

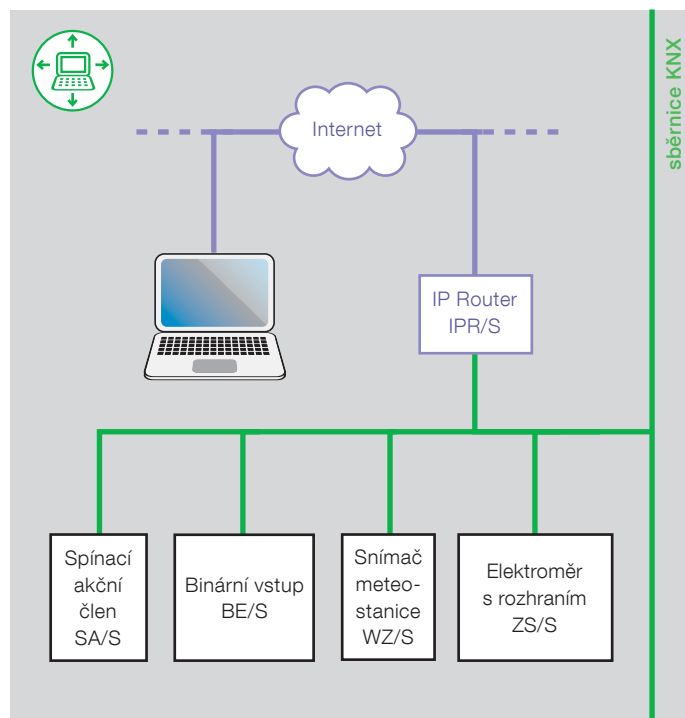
- Propojení na IP
- Spojení přes telefonní rozhraní
- Řízení prostřednictvím dálkově umístěných stolních počítačů
- Dálkové ovládání infračerveným (IR) signálem
- Implementace funkcí scén
- Funkce audio / video
- Rozhraní na OPC servery



Dálkový přístup přes několik komunikačních bran



Funkční princip komunikačního rozhraní



Provoz

Vizualizace/dotykové panely a signalizace

Jasně a přehledně znázornění řídicích procesů v budově je předpokladem pro komfortní a bezpečný provoz. Stavys jsou zobrazovány na víceúčelových řídicích, signalizačních a provozních přístrojích. Uživatel zadává své pokyny a data tlačítky, přes dotykový panel nebo na počítači.

ABB i-bus® KNX je používán v následujících aplikacích:

- Dotykový displej
- Vizualizace
- Provoz
- Signalizace
- Hlášení

Navíc pak audio a video data je možno přehrávat na displeji a zobrazovat snímky z kamer, např. data nasnímaná interkmem z prostoru dveří.

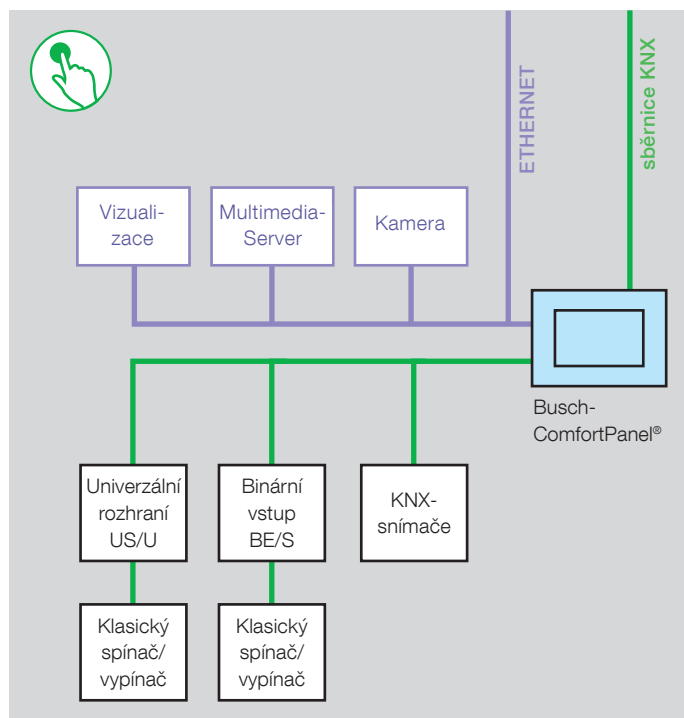


Busch-ComfortPanel®

Komfortní řízení provozu v místnosti



Princip funkce řízení provozu a vizualizace



Zvládání výzev Zkušenosti z praxe

V průběhu implementace systému čelí projektanti, systémoví integrátoři a elektroinstalační organizace řadě výzev, s nimiž se také musí vypořádat. Portfolio přístrojů ABB i-bus® KNX jim umožní plně uspokojit potřeby investorů.



Situace – případová studie 1:

“Změna schémat v době, kdy již začala pokládka vodičů v budově”

Klasické projektování a elektroinstalace: Pokud taková změna nezapadá do stávajícího konceptu, je třeba návrh instalačního konceptu změnit nebo dokonce předělat od samého počátku. Již provedená vodičová pokládka musí být upravena nebo dokonce úplně předělána. Čím dále pokročily instalační práce, tím obtížnější je začlenění dalších zařízení/přístrojů do konceptu. Integrace klasických spínacích a ovládacích prvků je obvykle velmi náročná a rozsáhlá a s tím také souvisí růst nákladů.

Projektování a elektroinstalace pomocí KNX: Funkční změny či přídatná zařízení/přístroje jsou přidány do stávajícího systému. Podle zadaných požadavků pak tyto přídatné práce mohou spočívat v pouhé změně parametrů v ETS projektu, nebo vytvoření dodatečných propojení uvnitř distribučního rozváděče. Každopádně, přehledná instalační struktura vodičových propojů jak sběrnice, tak také silových propojení zjednodušuje provádění změn.

Výhody: pružnost pokud jde o měnící se požadavky



Situace – případová studie 2:

“Výměna určitého zařízení/přístroje po dokončení elektrické instalace”

Nestandardizované systémy: Výměna jednofirmenních zařízení v systému je obvykle velmi obtížná, neboť návrh, soubor funkcí, přiřazení propojovacích vodičů a také datové protokoly mají různé konfigurace a nejsou vzájemně kompatibilní s výrobky dalších výrobců. Navíc nelze vždy zaručit dostupnost těchto zařízení.

Zařízení KNX: Výměna zařízení za nové, nebo za zařízení jiných výrobců je jednoduchá díky funkční kompatibilitě a společnému nástroji na parametrizaci.

Výhody: nezávislost díky otevřenému a standardizovanému systému.



Situace – případová studie 3:

“Od různých systémů se vyžaduje, aby byly schopny vyhovět požadavkům jednotlivých provozovatelů budov”

Klasické řízení: Paralelní řídicí systémy fungují a jsou řízeny samostatně. To se projeví zvýšením výdajů na celkové řešení. Například v řadě případů bezpečnostní systémy nedokáží komunikovat se systémy pro řízení osvětlení, nebo nemohou být napojeny na IP prostředí vyšší úrovně.

Technologie KNX: Dílčí systémy (subsystémy) je možno vzájemně propojovat a zařazovat. Jako příklad může sloužit systém pro řízení osvětlení (např. DALI), který je možno připojit ke KNX přes DALI rozhraní a to znamená, že sledování a řízení může probíhat na společné řídicí sběrnici. KNX také podporuje rozhraní na bezpečnostní systémy, případně část komunikace může probíhat po ethernetu.

Výhoda: kompletní systémové řešení díky začlenění dalších subsystémů



Situace – případová studie 4:

“Po uvedení do provozu se objeví požadavky na změny”

Klasická technologie: Uskutečnění požadavků na změny je obecně možné pouze s velkou námahou a značnými výdaji. Totéž platí pro případné chyby ve vodičovém zapojení. Pro nalezení příčiny je třeba použít časově náročné testy. Ve většině případů je nutné instalovat další vodiče a přijímat nápravná opatření.

KNX systém: Pro uplatnění požadavku na změnu je velmi často možné takovému požadavku vyhovět jednoduchým přeprogramováním. V případě vzniku poruch dokáže elektro-technik rychle a snadno určit příčinu pomocí softwaru ETS a také ji okamžitě opravit.

Výhoda: rychlost a jednoduchost přizpůsobení



Situace – případová studie 5:

“Přínosy a vynaložené náklady musí být přiměřené”

Klasická instalace: Přijetí klasických řešení se srovnatelnými výsledky je náročnější jak na čas, tak také vodičové propojení. Soubor realizovatelných funkcí je omezený.

Instalace KNX: Investice potřebná pro řešení KNX je vyšší než náklady na standardní instalaci realizovanou klasickou technologií. Vzhledem k inteligentní koncepci KNX je však možno realizovat daleko více funkcí a v kratší době.

Výhody: vyšší komfort díky širšímu spektru funkcí a v konečném důsledku menší námaha na provedení instalace

ABB i-bus® KNX

Výhody standardu KNX

- ABB i-bus® KNX nabízí komplexní výrobkovou řadu, kterou je možno začlenit do vašich projektů.
- ABB i-bus® KNX šetří čas při projektování, instalaci a vodičovém propojení, umožňuje snadnější a rychlejší parametrizaci a následné uvádění do provozu (oživení).
- Přístroje ABB i-bus® KNX jsou ve všech směrech vzájemně kompatibilní a vyhovují standardu KNX. Instalace ABB i-bus® KNX se dají téměř bez omezení rozšiřovat, je možno je vždy znovu adaptovat a tedy jsou zaměřeny do budoucnosti.
- Systém ABB i-bus® KNX nabízí možnost kdykoli zařadit nové funkce. Navíc, rychlá a pružná reakce na měnící se potřeby je k dispozici po celou dobu životnosti instalovaného systému.
- Účinné využívání energie díky inteligentní automatizaci. Jednoduše lze realizovat pomocí ABB i-bus® KNX např. řízení osvětlení a klimatizace. Tento systém šetří energetické náklady a tím přispívá ke snížení zátěže životního prostředí organickým uhlíkem.
- ABB i-bus® KNX zajišťuje jednoduchý a komfortní provoz, řízení a monitorování, které jsou základnou pro snížení provozních nákladů, efektivní řízení provozů a optimální řízení budov.
- ABB i-bus® KNX má vysokou úroveň operačního komfortu a zvyšuje hodnotu budovy pro vlastníka.
- ABB i-bus® KNX zvyšuje bezpečnost budov a uživatelů. Chrání celou investici.
- Pracovníci ABB vám poskytnou podporu při výběru nejvhodnějších výrobků, nabídnou ucelený školicí program, zajistí podporu a odpoví na technické dotazy, které se objeví během instalace a uvádění systému do provozu.

ABB i-bus® KNX – sběrníková technologie současnosti i budoucnosti.

ABB i-bus® KNX – reference

Referenční stavby v České republice

O2 aréna,
Praha



Budova ČSOB,
Praha



Moravská galerie,
Brno



Další informace a služby

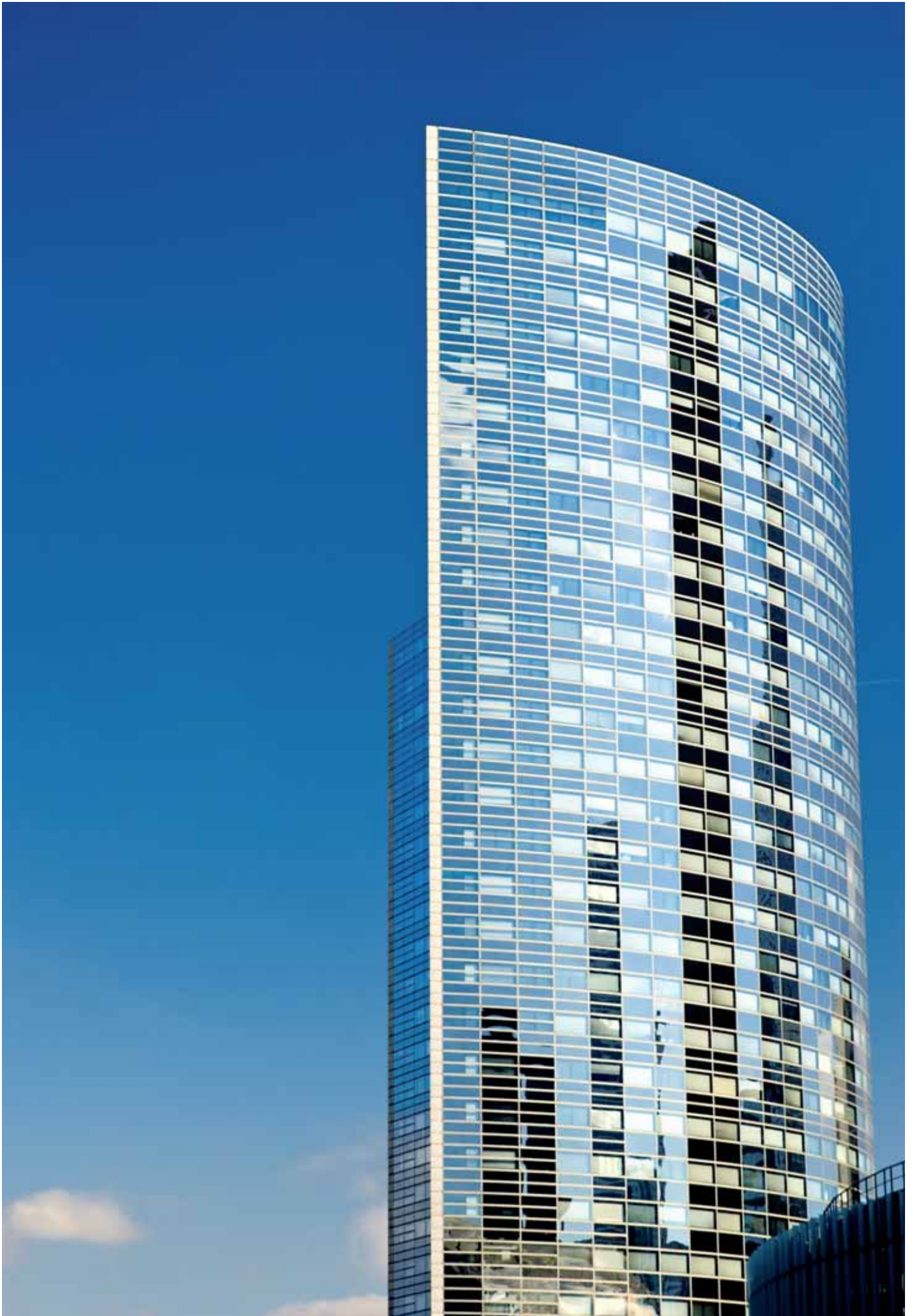
ABB i-bus® KNX

ABB nabízí množství dalších informačních materiálů k systémovým elektroinstalacím dle standardu KNX:

- Katalogy
- Prospekty
- Informace o novinkách
- Reference
- Aplikační příručky
- Informační DVD

Více informací na:

<http://www.abb.cz/knx>



Kontakt

ABB s.r.o., ELSYNN

Heršpicka 13

619 00 Brno

Tel.: 543 145 430

E-mail: stanislav.korcian@cz.abb.com

www.abb.cz/knx

ABB s.r.o., Elektro-Praga

Resslova 3

466 02 Jablonec nad Nisou

Tel.: 483 364 111

E-mail: epj.jablonec@cz.abb.com

www.abb-epj.cz