



Energiahatékonyság KNX épületautomatizálási rendszerrel

Turbucz Gergely

Villamosmérnök

Elektro-Kamleithner Kft.

Mitől intelligens egy épület?

das intelligente zuhause 



Mehr IQ
für unsere
Häuser!

Schlaues
Zuhause
für UNS!

SUPER: NICHT
FÜR KLEINE
HEUSER!

Fölgáz árának alakulása (Dutch TTF Gas Futures)



AUTOMATIZÁLÁSI TERÜLETEK

Melyek az energiahatékonyt befolyásolják



Világítás vezérlés

Állandó fényerőre szabályozás
Jelenlét függvényében
Világítási képek



Légtechnikai vez.

CO₂
Terhelésfigyelés
Hő visszanyerés



Adatgyűjtés

Fogyasztási adatok
Elszámolási mérés



Árnyékoló vezérlés

Lokáció
Lamellák vezérlése



Gépházi vezérlés

Kazánok
Folyadékhűtők
Légtechnikai rendszerek
Uszodák



Energiamenedzsment

Hatékony üzemeltetés



Fűtés / hűtés vez.

Helyiségenkénti vezérlés
Jelenlét függvényében



A/V vezérlés

Házimozi
Konferencia termek
Háttér hangosítás



Távfelügyelet

Több épület központi felügyelete
Facility management

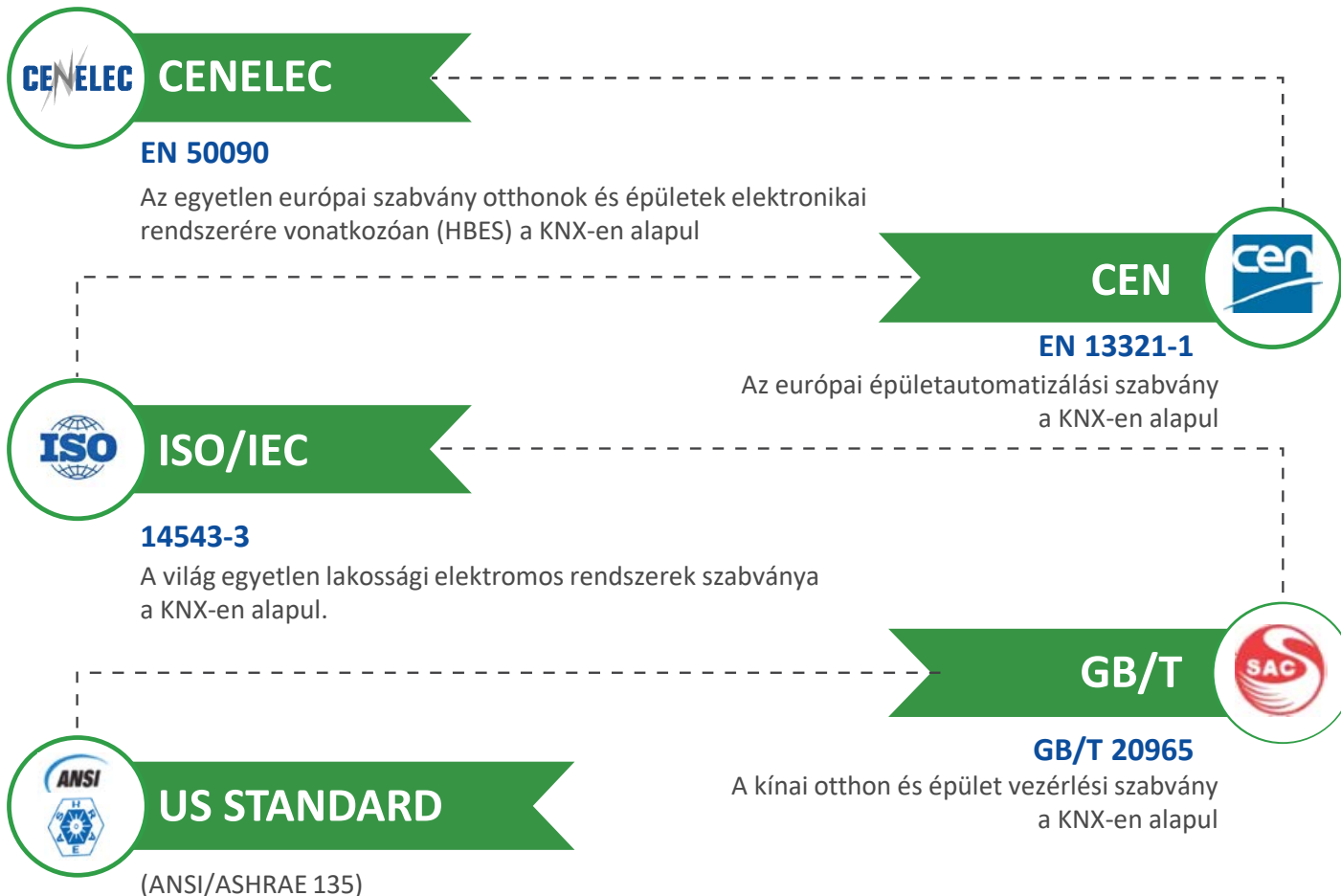
MSZ EN ISO 52120-1 – Mire jó? Mire használható?



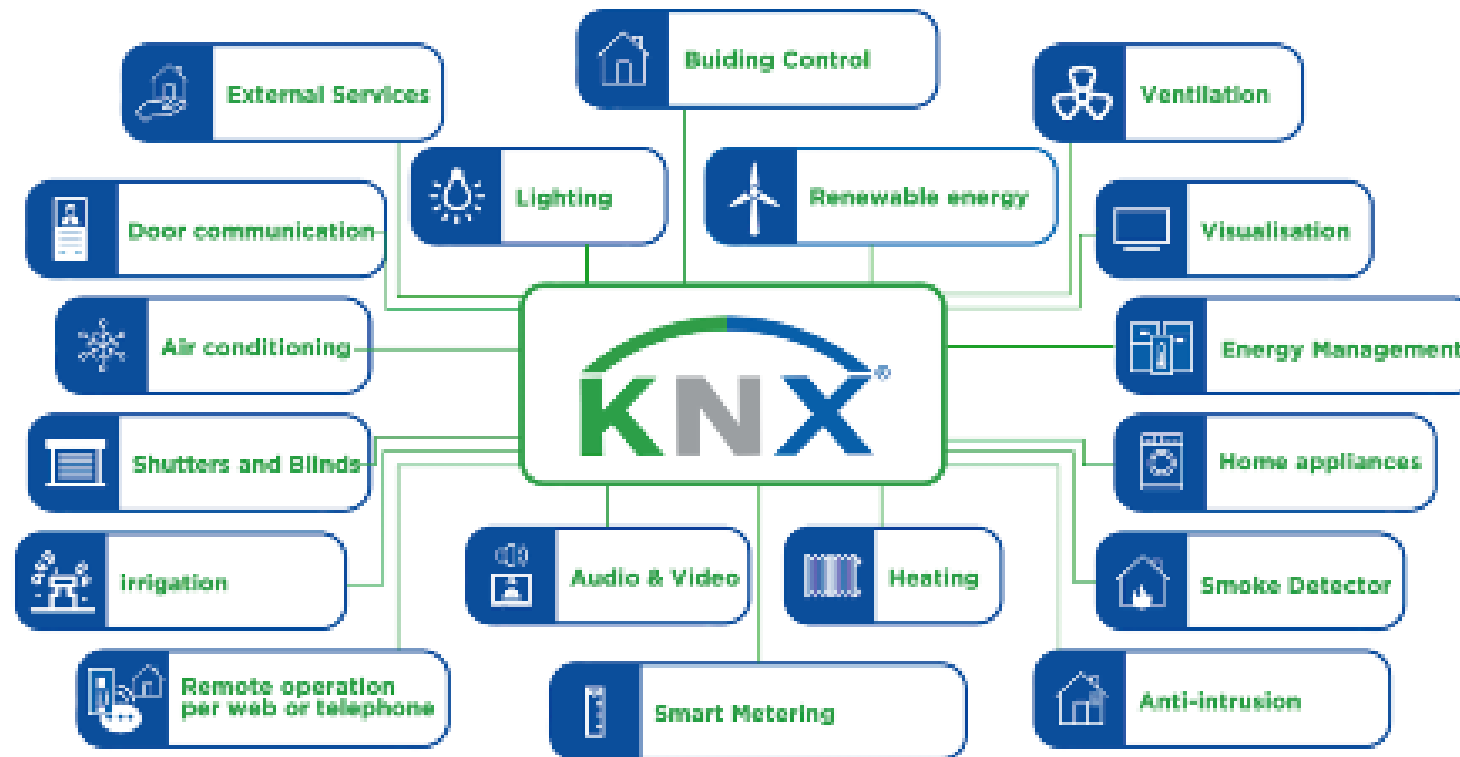
Épületek energetikai teljesítőképessége.
Az épületautomatizálás és –vezérlés,
valamint épületfelügyelet energetikai
hozzájárulása

MSZ EN ISO 52120-1 szabvány módszerei

KNX a szabvány - MSZ EN 50090

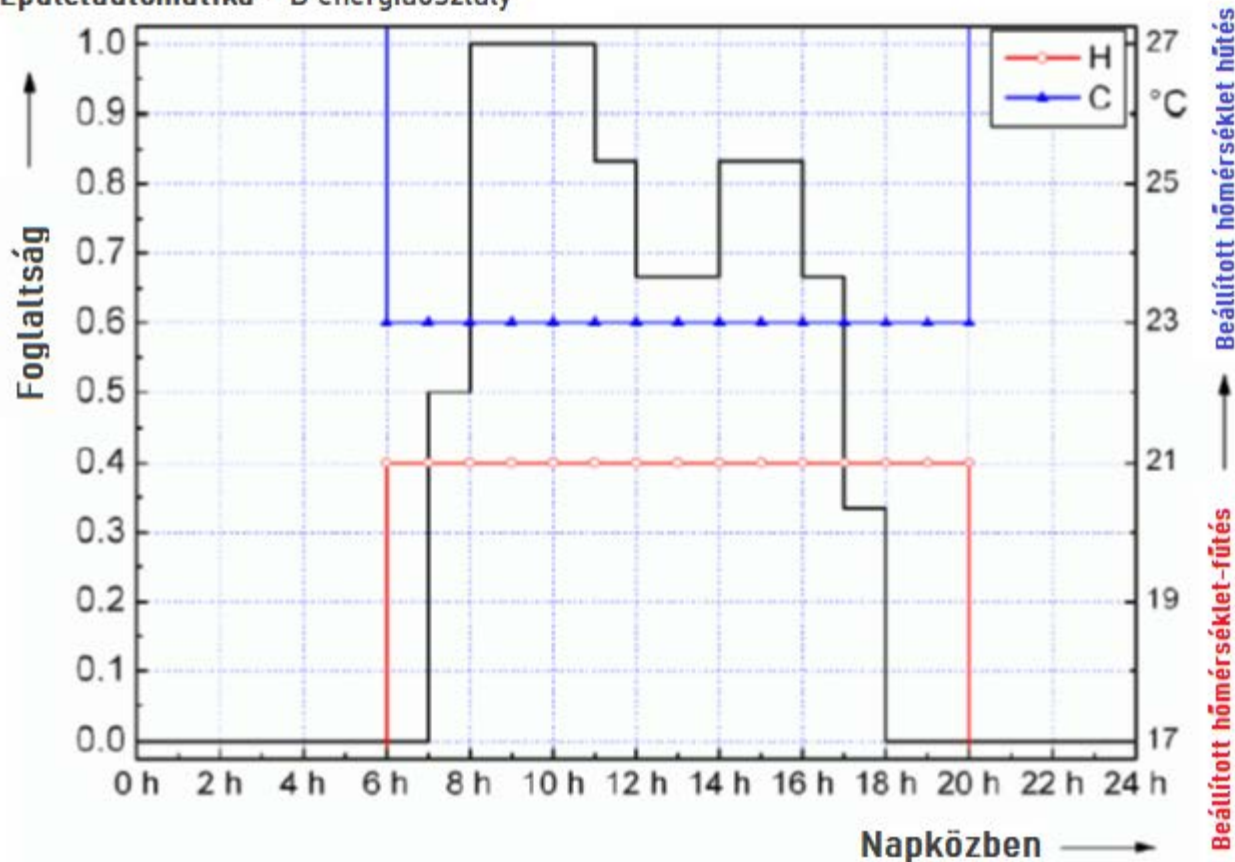


KNX a szabvány - MSZ EN 50090



MSZ EN 15232 – Fűtés / hűtés vezérlés

Épületautomatika - B energiasztály



B osztály

Emelt szintű automatika

Részben integrált fűtés / hűtés / szellőztetés / árnyékolás vezérlés

Helyiségenkénti szabályozás

Kommunikáció az egyes helyiségek és gépházak között

MSZ EN 15232 – Fűtés / hűtés vezérlés



A osztály

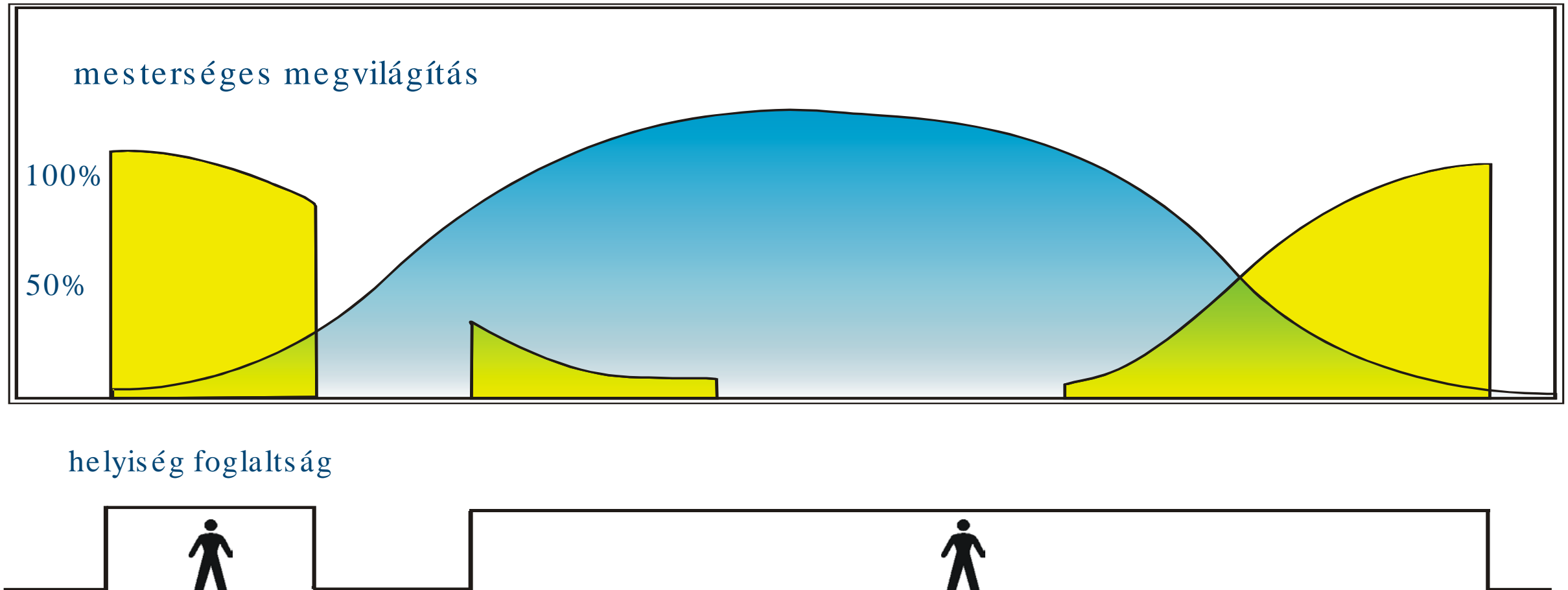
Teljes automatika vezérlés

Teljesen integrált fűtés / hűtés /
szellőztetés / árnyékolás vezérlés

Helyiségenkénti szabályozás

Kommunikáció az egyes helyiségek
és gépházak között

MSZ EN 15232 - Világítás vezérlés



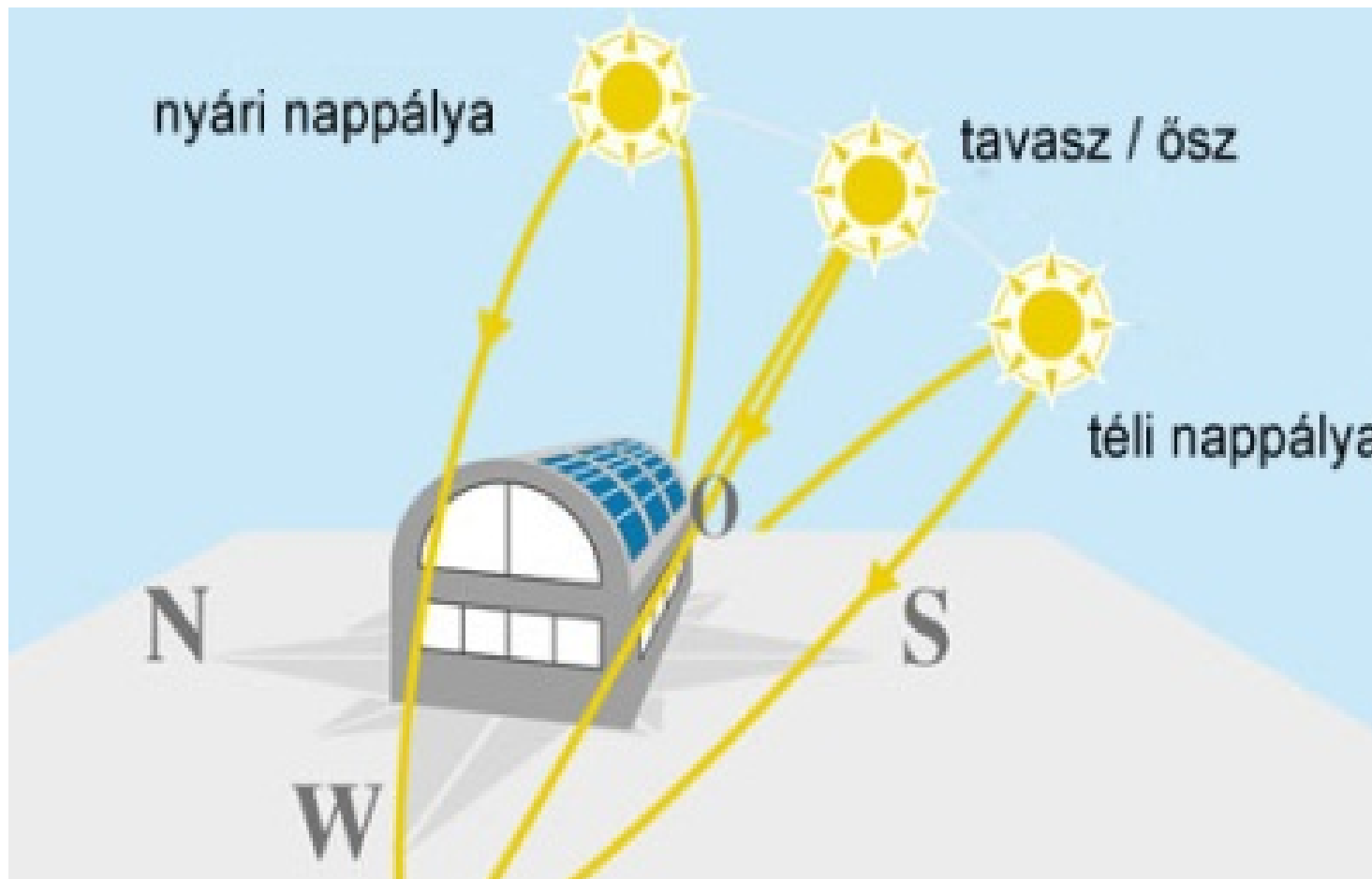
MSZ EN 15232 – hatékonysági osztályok

Épületautomatizálás és vezérlés (BACS) hatékonysági osztályok MSZ EN 15232

	Termikus energia hatékonysági faktor			Elektromos energia hatékonysági faktor		
	Iroda	Iskola	Hotel	Iroda	Iskola	Hotel
A Kimagaslóan energiahatékony épület-automatizálási és vezérlő rendszer (BACS) valamint technikai menedzsment (TBM)	0.70	0.80	0.68	0.87	0.86	0.90
B Fejlett BACS és TBM	0.80	0.88	0.85	0.93	0.93	0.95
C Alap BACS	1	1	1	1	1	1
D Nem energiahatékony BACS	1.51	1.20	1.31	1.10	1.07	1.07

	Fűtés / hűtés vezérlés	Szellőztetés / légkondicionálás	Világítás vezérlés	Árnyékolástechnika
A	<ul style="list-style-type: none"> - egyedi helyiség szabályzás az egyes szabályzók közti kommunikációval - belső hőmérsékleti jellel szabályzott melegvíz előállítás - teljes retesz a fűtés és a hűtés között 	<ul style="list-style-type: none"> - szobánkénti igény és jelenlétfüggő szellőztetés vezérlés - variálható beállított érték, terhelésfüggő kompenzációval - szobánkénti páratartalom vezérlés 	<ul style="list-style-type: none"> - automatikus napfényvezérlés - automatikus érzékelés, manuális be / automatikus ki kapcsolás - automatikus érzékelés, manuális be / fényerőszabályzás - automatikus érzékelés, automatikus be / automatikus ki kapcsolás - automatikus érzékelés, automatikus be / fényerőszabályzás 	<ul style="list-style-type: none"> - kombinált világítás / árnyékolás / gépészeti vezérlés
B	<ul style="list-style-type: none"> - egyedi helyiség szabályzás az egyes szabályzók közti kommunikációval - belső hőmérsékleti jellel szabályzott melegvíz előállítás - részleges retesz a fűtés és a hűtés között (a gépészeti rendszertől függ) 	<ul style="list-style-type: none"> - szobánkénti időfüggő szellőztetés - variálható beállított érték, külső hőmérséklet kompenzációval - szobánkénti páratartalom vezérlés 	<ul style="list-style-type: none"> - manuális napfényvezérlés - automatikus érzékelés, manuális be / automatikus ki kapcsolás - automatikus érzékelés, manuális be / fényerőszabályzás - automatikus érzékelés, automatikus be / automatikus ki kapcsolás - automatikus érzékelés, automatikus be / fényerőszabályzás 	<ul style="list-style-type: none"> - automatikus motoros árnyékolás vez.
C	<ul style="list-style-type: none"> - egyedi helyiség szabályzás termosztatikus szeleppel vagy elektronikus termosztáttal - külső hőmérsékleti jellel szabályzott melegvíz előállítás - részleges retesz a fűtés és a hűtés között (a gépészeti rendszertől függ) 	<ul style="list-style-type: none"> - szobánkénti időfüggő szellőztetés - konstans beállított érték, külső hőmérséklet kompenzációval - páratartalom határolás 	<ul style="list-style-type: none"> - manuális napfényvezérlés - kézi be/ki kapcsolás automatikus központi kikapcsolással - kézi be/ki kapcsolás 	<ul style="list-style-type: none"> - kézi motoros árnyékolás vez.
D	<ul style="list-style-type: none"> - nincs automatikus vezérlés - nincs melegvíz előállítás vezérlés - nincs retesz a fűtés és hűtés közt 	<ul style="list-style-type: none"> - nincs szobánkénti szellőztetés vezérlés - nincs ellátó hőmérséklet vezérlés - nincs páratartalom vezérlés 	<ul style="list-style-type: none"> - manuális napfényvezérlés - kézi be/ki kapcsolás automatikus központi kikapcsolással - kézi be/ki kapcsolás 	<ul style="list-style-type: none"> - kéziműködtetésű árnyékolók

MSZ EN 52120 (15232) – Árnyékolás vezérlés



Árnyékolás vezérlés

—
Kombinált világítás /
árnyékolás / gépészeti
vezérlés

Mit látunk a helyiségekben?



Információk

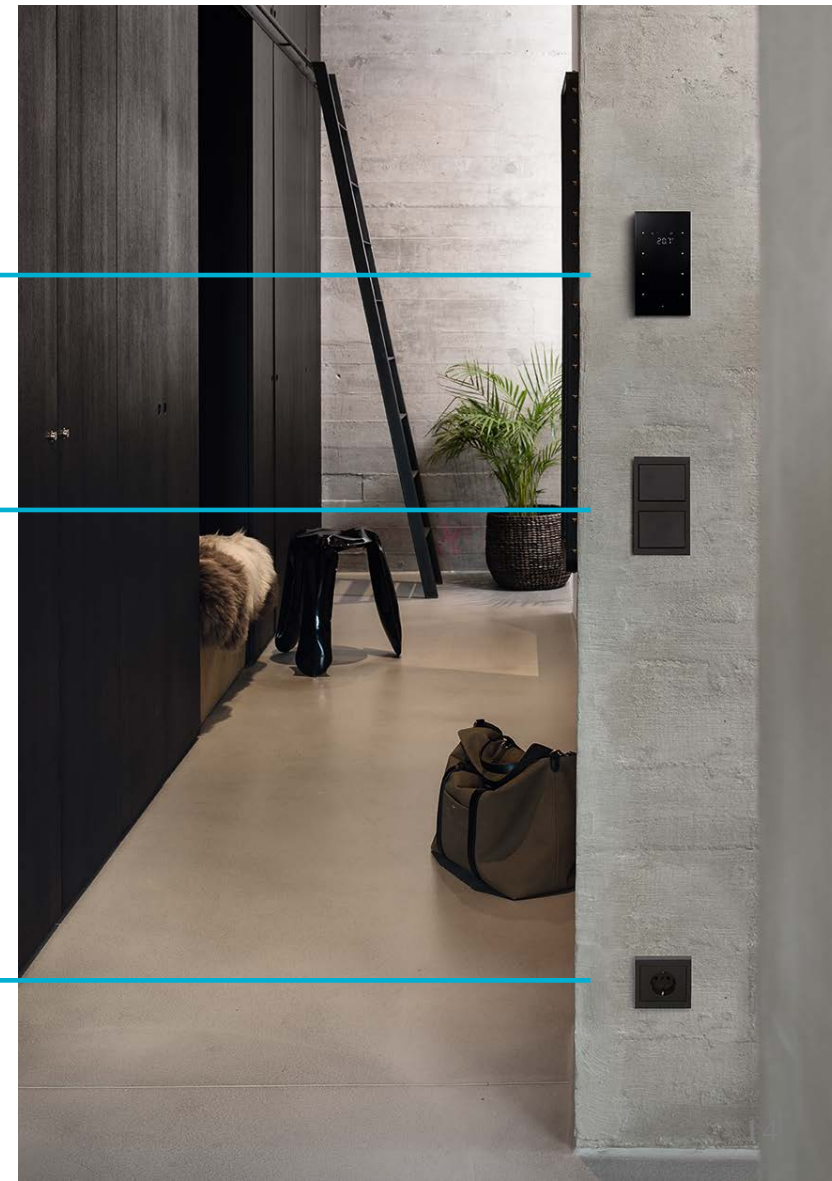
Kapcsolás

Energia

150 cm

110 cm

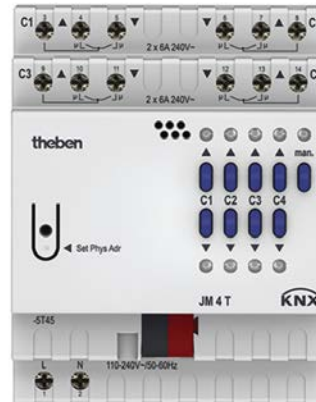
30 cm



Mit látunk a helyiségekben?



- DIN kivitel
- vezetékes



- Beépíthető
- vezetékes



- Beépíthető
- Vezeték nélküli



KNX RF kommunikáció

- Secure kommunikáció
- Működési hőmérséklet mérés

Kapcsolóaktor

- LED-re optimalizált

Dimmaktor

- Akár 960W LED szabályzás a 1 vezetéken

Redőnyaktor

- Kézi működtetés
- DIN kivitel
- Maunál gomb
- Cserélhető memória



Mit látunk a helyiségekben?



Szoba vezérlés



Szoba vezérlés



KNX termosztát egy hagyományos termosztát árért

ek

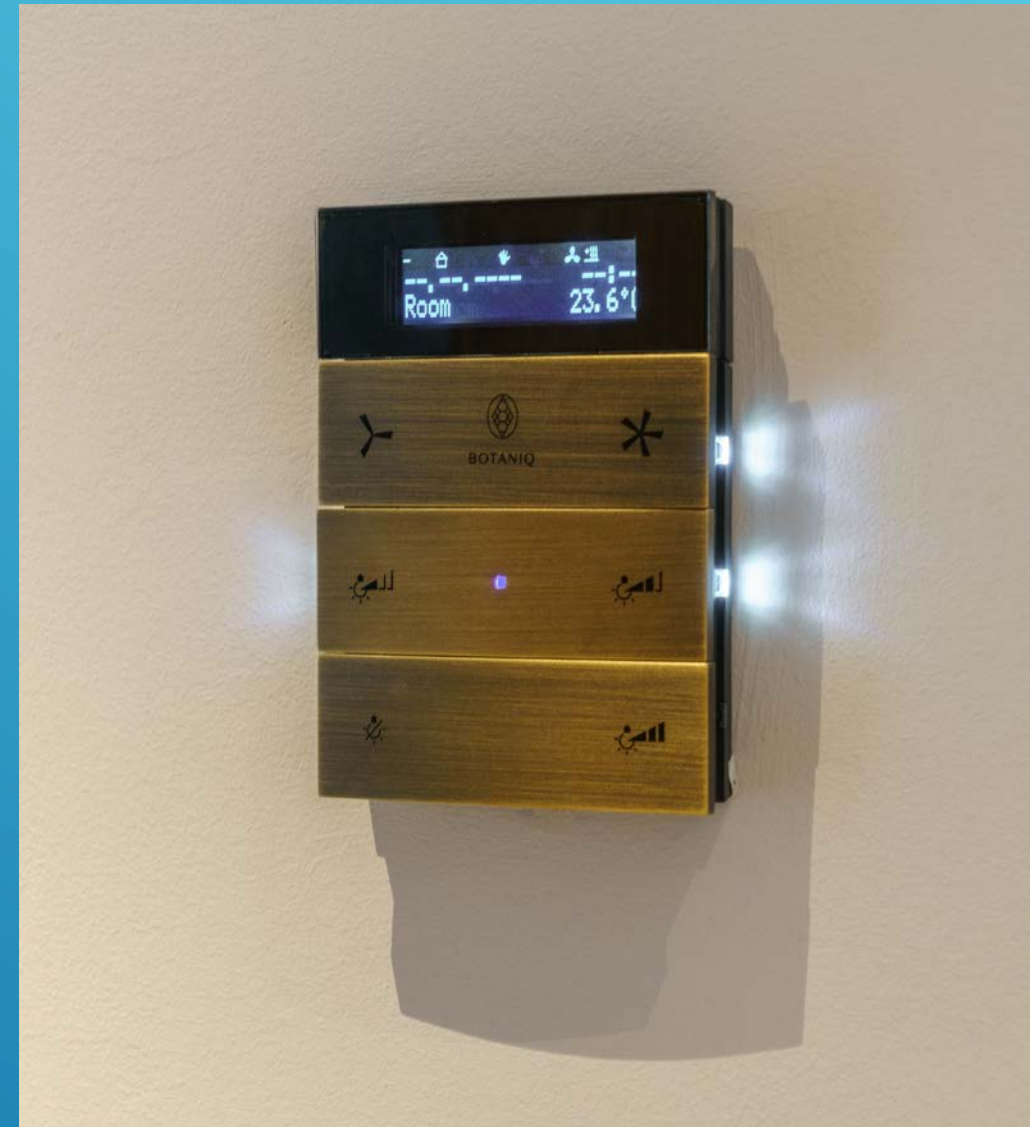
Kezelőfelületek

ION 108 KNX



KNX
MEMBER

theben
energy saving comfort



EK szolgáltatásai

Termék beszerzés és értékesítés

- Berker
- Theben
- Ekinex
- Bab.tec
- HMS
- Walter
- Döpke
- Tutondo

Termék támogatás

- Tervezői tanácsadás
- Rendszer integrátorok képzése
- Kis és nagy kivitelezők számára művezetési tevékenység

Képzés

- Gyakorlat orientált ismeretek
- Bevezető előadás októl kezdve programozói ismeretekig

Mérnök tevékenység

- Meglévő projektet felülvizsgálata, átprogramozása, karbantartása.
- Fűtés korszerűsítési felülvizsgálat
- Hotel automatika
- Gépházi automatika tervezés és kivitelezés



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

Remélem sikerült hasznos információkat adnom arról, hogyan lehet egy korszerű épületautomatizálási rendszerrel az energiafelhasználást drasztikusan csökkenteni. Miközben a komfort fokozat emelkedik.