

АВТОМАТИЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬ МАЙБУТНЬОГО



smart building solutions

MICROSENS

АВТОМАТИЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬ МАЙБУТНЬОГО

Автоматизація будівель на основі IP: революційна концепція компанії MICROSENS дозволяє знизити вартість автоматизації будівель

Оскільки, на відміну від підходу, заснованого на використанні шин, система компанії MICROSENS не вимагає розгортання окремої інфраструктури. Автоматизація будівлі здійснюється на базі наявних ЛВС. Це в максимальному ступені зручно, ефективно і надійно.

Децентралізоване і масштабоване управління всіма приміщеннями будівлі можна реалізувати, об'єднавши ці приміщення в єдину IP-систему. Автоматизація всіх функцій, будь то опалення, кондиціонування повітря, сповіщення по гучномовному зв'язку, освітлення, контроль доступу і т.п., може бути виконана на рівні окремого приміщення.

Це забезпечується за рахунок застосування інтелектуальних мережевих комутаторів, з'єднаних по IP-мережі з датчиками і актуатором, за допомогою яких здійснюється контроль відповідних функціональних систем. На комутаторах встановлено спеціальне програмне забезпечення, що управляє широким спектром процесів автоматизації. У систему без істотних трудовитрат можуть бути додані додаткові функції.

Концепція розгортання децентралізованої модульної мережі дозволяє здійснити автоматизацію будівлі поетапно - «приміщення за приміщенням». Інтеграція вже існуючих систем не складає великих труднощів.

Децентралізована система MICROSENS має вирішальну перевагу і в плані відмовостійкості: непрацездатність пристрою впливає на окреме приміщення і не призводить до відмови всієї системи. Крім того, рішення розумного будинку від MICROSENS успішно отримують користь від вже перевірених і надійних вимог до безпеки мережі передачі даних.

Зі створенням нового підрозділу «Smart Building Solutions» компанія MICROSENS розширює свою компетентність в області автоматизації будівель. Наша компанія стояла біля витоків розвитку волоконно-оптичного зв'язку в Німеччині і протягом 25 років є провідним експертом по телекомунікаційним рішенням і постачальником висококласних компонентів для розгортання корпоративних, промислових мереж і мереж доступу.



Менше інтерфейсів - краще захист

Будинки стали оснащуватися такими інтелектуальними технологіями, як інтернет речей, «Розумний будинок» і «Розумна будівля». Дані рішення дозволяють скоротити енергоспоживання будівель, зробити їх більш комфортними для користувача і, що не менш важливо, більш інтелектуальними. В основі цих змін лежать мережі високошвидкісної передачі даних.



В ОСНОВІ АВТОМАТИЗАЦІЇ БУДИНКІВ МАЙБУТНЬОГО ЛЕЖИТЬ IP-ІНФРАСТРУКТУРА

Технологія MICROSENS, побудована на використанні IP-мереж, забезпечує повне злиття IT і систем автоматизації будівлі при мінімальній кількості інтерфейсів між ними. Оскільки кожен інтерфейс вразливий для атак зловмисників, кількість потенційних точок злому системи мінімізовано.

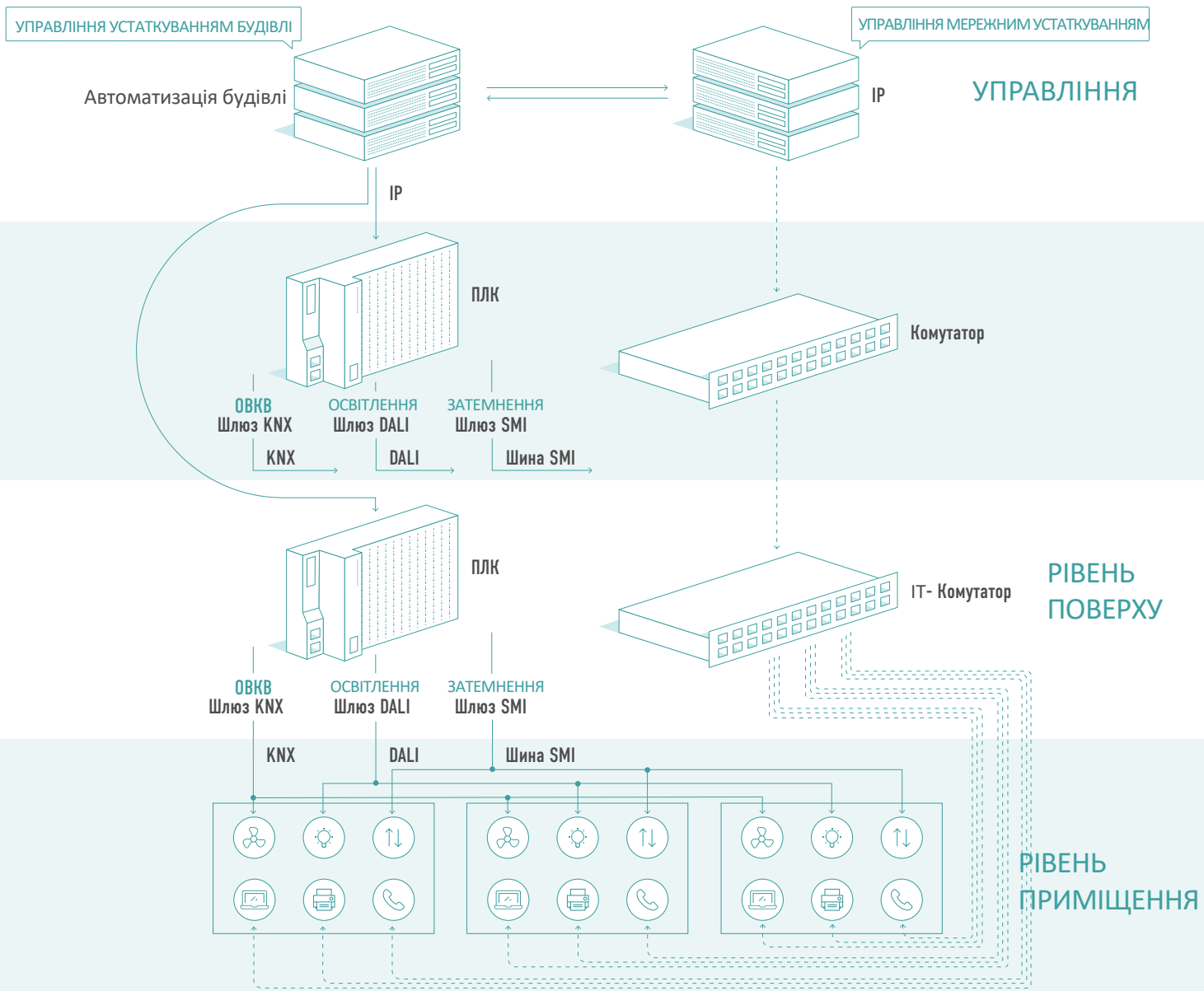
Автоматизація без додаткових кабелів

Сьогодні все більше людей усвідомлюють важливість відповідального ставлення до природних ресурсів, розуміючи, що їх запаси обмежені. Наша технологія не вимагає прокладки додаткових кабелів, завдяки чому знижується навантаження на ресурсну базу.

Оскільки використовується існуюча IP-інфраструктура, немає необхідності, зокрема, тягнути багато метрів кабелю між поверхами. Це дозволяє заощадити цінні сировинні ресурси. У той же час не слід недооцінювати ризик займання в місцях кабельних стиків. Технологія MICROSENS ідеальна і з цієї точки зору: сировина і фінанси економляться, а пожежні ризики знижуються.

СТАНДАРТНА СХЕМА АВТОМАТИЗАЦІЇ БУДІВЛІ

Інфраструктура будівлі та ІТ відокремлені один від одного

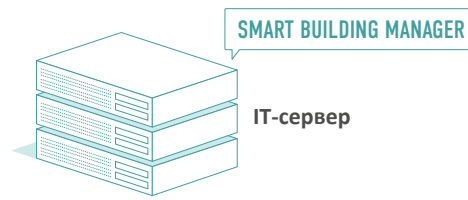


АВТОМАТИЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬ МАЙБУТЬОГО: ПОВНА ІНТЕГРАЦІЯ З ІТ

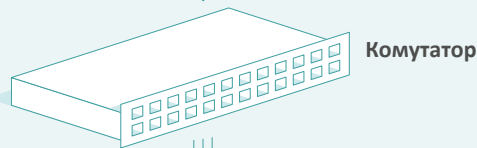
Технологічні системи будівлі переводять на IP

Революційна концепція компанії MICROSENS дозволяє здійснити автоматизацію будівлі на базі IP-мереж. На відміну від підходу, заснованого на використанні шин, система компанії MICROSENS не вимагає розгортання окремої інфраструктури. Вона будується на основі існуючої локальної обчислювальної мережі. Це в максимальному ступені зручно, ефективно і надійно. Підхід до автоматизації будівель змінюється.

УПРАВЛІННЯ



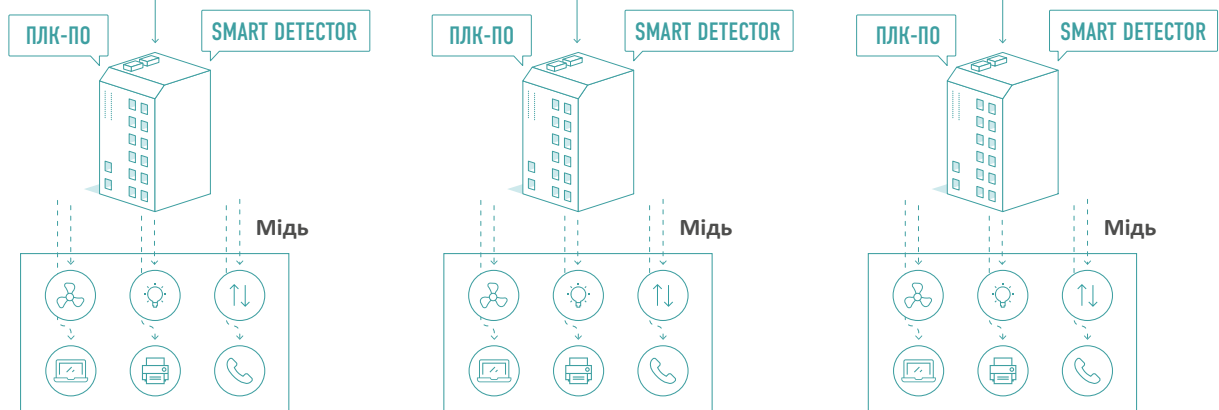
ІР



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ПРИМІЩЕННЯ

РІВЕНЬ ПОВЕРХУ

ІР / Радіочастота (РЧ)



РІВЕНЬ ПРИМІЩЕННЯ

Автоматизація без прокладки додаткових кабелів

Інтернет-протокол (ІР) дозволяє практично необмеженої кількості мережевих пристроїв взаємодіяти один з одним. За роки роботи даний протокол був вдосконалений, а локальні мережі є практично в кожному будинку. Цим продиктована доцільність використання даної перевіреною технологією зв'язку для автоматизації будівель. ІР також дозволяє розмежувати фізичний і логічний компоненти інфраструктури. Це дає основу для автоматизації будівлі на базі ПО і для реалізації передових заходів захисту.

Централізований контроль

Додаток Smart Building Manager (SMB) виводить управління будівлею на новий рівень. Дана програма виступає в якості центру управління всіма пристроями і сервісами системи автоматизації будівлі, що забезпечує графічне представлення інфраструктури будівлі на рівні будівлі, поверху та приміщення. На основі даних, що надаються системою, приймаються грамотні рішення, що стосуються споживання ресурсів, регулювання температурного режиму, концентрації CO2 і вологості, а також проведення профілактичного техобслуговування.

ВСЕ ПІД ОДНИМ ДАХОМ ...

... все в одній мережі

IP дозволяє технології автоматизації будівель зробити крок в цифрову еру. Всі процеси, пов'язані з автоматизацією, взаємодіють з IP за правилами, що визначаються програмним забезпеченням. Уніфікація зазвичай паралельно працюючих систем автоматизації дозволяє проводити їх гнучку і масштабовану адаптацію, обслуговування та розширення. Управління окремими компонентами і процесами автоматизації здійснюється за допомогою ПО - клацанням кнопки миші.

Системи, засновані на застосуванні шин, в майбутньому не зможуть існувати незалежно. Багаторічна вдосконалення IP-шлюзів забезпечило можливість взаємодії систем обох типів. Умовою досягнення очікуваної гнучкості є комунікація по IP-мереж. Цього зокрема вимагає децентралізація процесів автоматизації. Так що сьогодні вже зрозуміло, в якому напрямку буде розвиватися автоматизація будівель в майбутньому.



У будівлі, обладнаному цифровими технологіями, злагоджена робота всіх компонентів сприяє підвищенню ефективності, безпеки та комфорту.



Децентралізована автоматизація будівель по IP

Компанія MICROSENS багато років тому розпізнала потенціал IP-інфраструктури і розробила інтелектуальні мережеві комутатори, що забезпечують можливість реалізації децентралізованої автоматизації будівель. Дана інноваційна концепція дозволяє сформулювати сценарії для кожного окремого приміщення. Де датчики вимірюють необхідні параметри зовнішнього середовища, активується певна настройка, яка повністю охоплює технологічні системи будівлі і освітлення.

Масштабована архітектура

Рішення по автоматизації компанії MICROSENS також дозволяють з легкістю інтегрувати існуючі обладнання та системи в IP-середу. Автоматизація всієї будівлі може бути виконана крок за кроком, за окремим приміщенням, без прокладки додаткових кабелів. Централізоване управління здійснюється за допомогою програмного забезпечення Smart Building, але застосування такого ПЗ не є обов'язковим.

При цьому MICROSENS залишається відкритою системою: передбачає можливість інтеграції в неї пристроїв, які не мають прямого IP-підключення, таких як вимикачі, датчики, клапани системи опалення, блоки кондиціонування повітря та контролери штор. Підключення можна за допомогою дротового, так і бездротовим (напр., за стандартами EnOcean і IP500).

АВТОМАТИЗАЦІЯ СУЧАСНОЇ БУДІВЛІ

Інтелектуальне ПО: Smart Director

Ключовим компонентом рішення Smart Building є спеціальний додаток Smart Director, яке встановлюється безпосередньо на мережеві комутатори, що працюють в приміщеннях. Додаток забезпечує обмін даними між датчиками, приводами і користувачами. Виміряні параметри зовнішнього середовища оцінюються і направляються відповідні команди приводам і контролерам. Стандартні функції вже встановлені і вимагають лише настройки, при цьому в будь-який час можна виконати адаптацію. Крім того, за допомогою комп'ютера або мобільного пристрою користувачі можуть змінювати параметри, наприклад, освітлення або кондиціонування повітря для кожного окремого приміщення відповідно до індивідуальних переваг. Децентралізоване взаємодія компонентів підвищує зручність і ефективність.

Регулярна оптимізація

Програма Smart Building Manager дозволяє виміряти і оцінити енергоспоживання кожного приміщення. Отримані дані допомагають оптимізувати параметри експлуатації кожного окремого компонента об'єкта автоматизації. Безперервна оптимізація дозволяє значно скоротити експлуатаційні витрати. Адаптивні системи характеризуються кращою оптимізацією і меншою вартістю в довгостроковій перспективі, оскільки не вимагають механічного регулювання і розбирання через регулярні проміжки часу.

МОЖЛИВОСТІ СКОРОЧЕННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ В СУЧАСНИХ БУДИНКАХ

Опалення



40%

Освітлення



80%

Система управління будинком

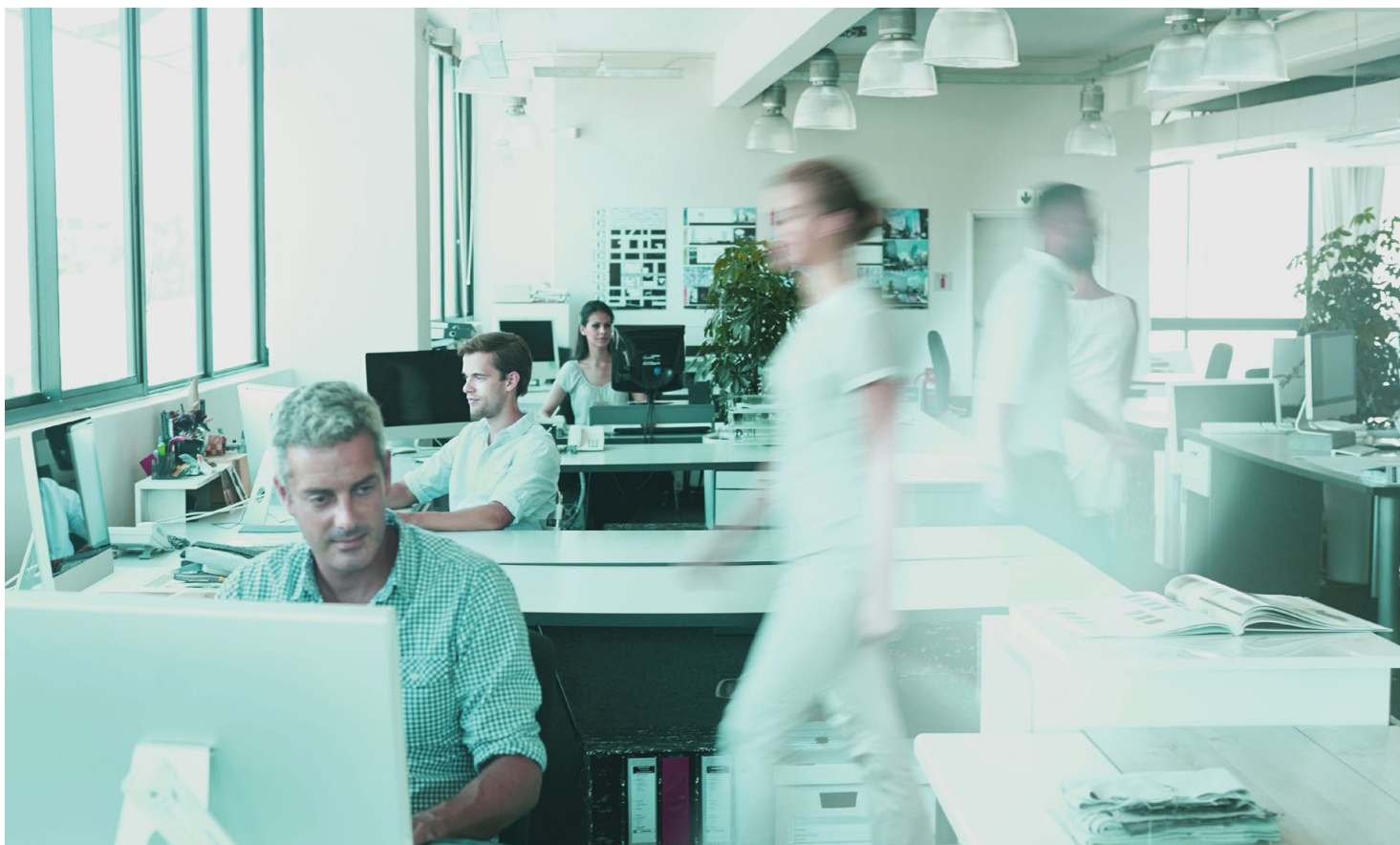


40%

Кондиціонування повітря



50%



УСУНЕННЯ ВРАЗЛИВОСТІ У СИСТЕМІ АВТОМАТИЗАЦІЇ БУДИНКІВ

Відмовостійка мережева топологія

Децентралізація має одне вирішальну перевагу: непрацездатність пристрою впливає на окреме приміщення і не призводить до відмови всієї системи. Таким чином, обслуговування вийшов з ладу пристрою здійснюється без припинення експлуатації всієї системи. Крім того, додатковою перевагою рішення Smart Building є його відповідність вимогам захищеної передачі даних по мережі.

Захист за допомогою стандартів IP- захисту

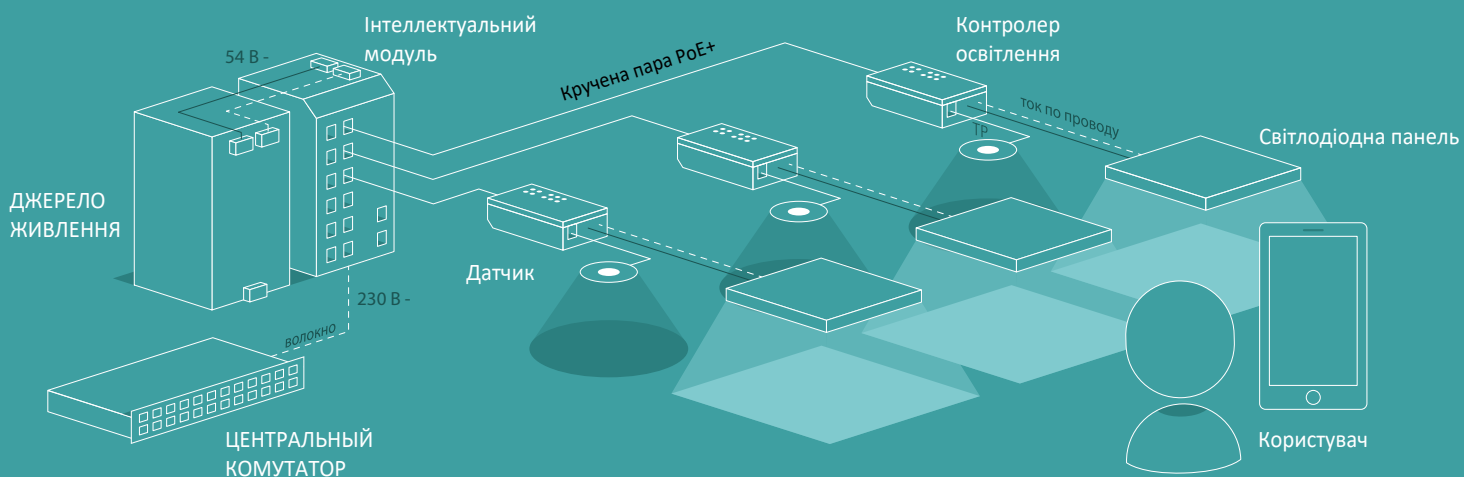
Системи, реалізовані на основі шин, не мають ефективних засобів запобігання несанкціонованому доступу. Фізично підключившись до системи, зловмисник не зустрічає ніяких додаткових механізмів захисту. У той час як в IP-стандарті реалізованих захисні заходи у вигляді наскрізного шифрування, авторизації та аутентифікації. Ці механізми забезпечують надійний захист від несанкціонованого доступу до даних.

Максимальний захист за допомогою аутентифікації

Системи MICROSENS виключають можливість несанкціонованого доступу до ІТ-обладнання, оскільки активація робочої станції відбувається тільки після аутентифікації користувача. Це робить неможливим використання контрольованих зловмисниками IP-пристроїв. У разі відключення кабелю або зникнення комп'ютера з мережі відповідну програму направляє попередження.

Захист за допомогою керуючого ПО

Додатковим захисним бар'єром є додаток Smart Director. Обмін даними між датчиками, приводами і користувачами ніколи не відбувається безпосередньо, а завжди здійснюється через керуюче ПО. Користувачі і кінцеві пристрої отримують доступ до системи тільки після успішної аутентифікації. Несанкціонований доступ автоматично блокується додатком Smart Director.



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНЕ ОСВІТЛЕННЯ: СВІТЛО ІЗ МЕРЕЖІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

Рішення Smart Lighting компанії MICROSENS передбачає інтеграцію відповідної зони в IP-мережу, яку раніше передбачалося використовувати для класичних електротехнічних цілей. Це стає можливим за рахунок використання низьковольтних світлодіодних ламп. Вони підключаються до інтелектуальної системи управління будівлею по мережі. Інтеграція забезпечується за рахунок єдиної організації і контролю над технологією управління будівлею і освітленням. Управління світильниками здійснюється по IP, а доставка електроживлення до них реалізується по Ethernet- кабелю.

Рішення Smart Lighting є масштабованим: системи освітлення можна розширювати за рахунок підключення нових приміщень, будівель і навіть окремих світильників. Його інтелектуальні функції сприяють підвищенню продуктивності і поліпшення самопочуття. Рішення дозволяє скоротити платежі за електроенергію за рахунок відключення освітлення коридорів і підземних стоянок під час відсутності там людей.

Економічна й ефективна

Максимальне зниження енергоспоживання забезпечується в ситуації, коли світлодіодні світильники включаються тільки в разі потреби і з необхідною інтенсивністю.

Завдяки використанню датчиків, Smart Lighting дає освітлення там де це дійсно необхідно. Фахівці заявляють, що скорочення енергоспоживання досягає 80 відсотків. Додаткове підвищення ефективності досягається за рахунок можливості профілактичного обслуговування. Система фіксує несправність за результатами

аналізу отриманих даних енергоспоживання і може сформувати замовлення на обслуговування і надати ремонтникам необхідну інформацію.

Інтелектуальні комутатори

Додаток Smart Director, яке встановлюється на комутаторах компанії MICROSENS, відрізняється широкими функціональними можливостями. Воно регулює інтенсивність освітлення в залежності від часу доби, кута падіння світла, температури кольору і якості світла. За допомогою Smart Lighting контролерів забезпечується повна інтеграція системи освітлення в мережеву інфраструктуру. Завдяки чому автоматизація всіх систем будівлі - освітлення, сповіщення по гучномовному зв'язку, опалення, кондиціонування повітря - може бути реалізована в рамках єдиної системи.

Програмна платформа Smart Building Manager дозволяє користувачеві налаштувати всі компоненти системи і контролювати їх роботу. Вона також надає цінну інформацію про кількість осіб в приміщенні і енергоспоживанні, і інші дані, що дозволяють здійснювати ефективне управління приміщеннями та ресурсами.

Скорочення енергоспоживання на 50-80%



20-30%

за рахунок використання інтелектуальних датчиків

30-50%

за рахунок використання ефективної світлодіодної технології

Завдяки Smart Director і Smart Lighting контролерам надається можливість управляти роботою окремих світильників. Завдяки тому, що система реалізована на базі IP, логічні і фізичний компоненти інфраструктури не мають залежності один від одного. Це означає, що параметри кондиціонування повітря і освітлення в окремих приміщеннях можна легко міняти натисненням кнопки миші.

Німецька компанія MICROSENS - провідний виробник волоконно-оптичних систем передачі даних. Компанія стояла біля витоків розвитку волоконно-оптичної технології: розробкою і виготовленням систем зв'язку і високошвидкісної передачі даних вона займається з 1993 року.

За створенням нового підрозділу «Smart Building Solutions» стоїть прагнення компанії MICROSENS використовувати свій досвід і знання в області автоматизації будівель і розробляти системи, розраховані на застосування в мережевій IT інфраструктурі. Даний інноваційний підхід дозволив компанії реалізувати децентралізовані системи автоматизації будівель з можливістю модульного впровадження і масштабування, що відрізняються простотою інтеграції в існуючі системи.

КОНТАКТИ

MICROSENS GmbH Co.KG
Küferstr. 16
59067 Hamm

Тел.: +49 (0) 2381/9452-0
Факс: +49 (0) 2381/9452-100
info@microsens.de
<http://www.microsens.com>

ТОВ «ЮНІТОП», м. Київ, просп. Науки 30,
оф.174

Тел.: +38 044 524-524-8
info@unitop.ua
<https://unitop.ua/>

