

СУЧАСНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ТА КОМФОРТНОГО ОПАЛЕННЯ БУДИНКУ

Автоматизація будинку — це сучасний підхід до створення комфортного, енергоефективного та безпечного середовища для проживання. Завдяки використанню інтелектуальних систем можна керувати освітленням, опаленням, вентиляцією, системами безпеки та багатьма іншими процесами в режимі реального часу. Інтеграція датчиків, виконавчих механізмів і контролерів дозволяє налаштувати будинок так, щоб він підлаштовувався під ваші потреби, мінімізував витрати енергії та підвищував зручність повсякденного життя.

Сучасні технології, такі як мобільні додатки, голосові асистенти й відкриті протоколи передачі даних, роблять автоматизацію доступною та легкою у використанні, дозволяючи інтегрувати окремі системи в єдиний «розумний» простір.

Українська інноваційна компанія i3 Engineering зароджувалась як перспективний стартап. Сьогодні у всьому світі на основі контролерів i3 Engineering можна реалізувати повноцінну систему управління опаленням, яка поєднує високу функціональність, гнучкість налаштування і можливість інтеграції у розумні будинки.

Контролери i3 Engineering підтримують відкриті протоколи передачі даних, зокрема Modbus RTU, MQTT, BACnet, що дозволяє легко інтегрувати їх із різними пристроями та платформами. Це означає, що опалювальні системи на базі цих контролерів можуть працювати як автономно, так і в складі великої системи розумного дому. Використання цих протоколів забезпечує швидку і стабільну передачу даних між датчиками, контролерами та виконавчими механізмами. Головним елементом системи є контролер, який відповідає за обробку сигналів від датчиків і передачу команд виконавчим пристроям. Завдяки багатоканальним входам і виходам можна підключити всі основні компоненти: датчики температури, вологості, тиску, руху, а також реле, клапани, серводвигуни й насоси. Контролери i3 Engineering мають захист від перевантажень і підтримку живлення 24 В, що підвищує надійність системи, навіть у разі стрибків напруги. Для моніторингу температури в різних зонах використовуються цифрові датчики, такі як DS18B20, які легко інтегруються з контролерами. Вони забезпечують точність вимірювання до 0.1°C і дозволяють створити багатозональну систему опалення. Наприклад, у кожній кімнаті можна встановити індивідуальний температурний режим. За допомогою електротермічних приводів на радіаторах або сервоприводів теплої підлоги контролер регулює подачу тепла, підтримуючи задані параметри з мінімальними витратами енергії.

Гнучке програмування — це ще одна сильна сторона контролерів i3 Engineering. За допомогою їх програмного забезпечення можна створювати складні сценарії роботи системи. Наприклад, розклад включення опалення можна налаштувати таким чином, щоб система прогрівала будинок лише перед поверненням мешканців або знижувала температуру вночі. Також можливо налаштувати різні режими роботи, такі як «Економний», «Комфортний» чи «Відпустка», які активуються вручну або автоматично. Для користувача важливо мати зручний спосіб контролю і керування. Контролери i3 Engineering підтримують інтеграцію з мобільними додатками, такими як Home Assistant чи VLink. Це дозволяє керувати системою дистанційно: змінювати температурні налаштування, переглядати показники датчиків, активувати сценарії роботи або отримувати повідомлення про помилки чи аварійні ситуації.

Інтеграція з розумними будинками є важливим аспектом для багатьох користувачів. Контролери i3 Engineering сумісні з такими платформами, як Google Home та Amazon Alexa, що дозволяє додати голосове керування. Ви можете просто сказати «Збільшити температуру у вітальні до 22 градусів», і система виконає команду. Це зручно і робить використання технологій максимально комфортним.

Для підвищення надійності опалювальної системи варто додати резервне живлення. Контролери i3 Engineering підтримують підключення до джерел безперебійного живлення (UPS), що забезпечує їх стабільну роботу навіть під час відключення електроенергії. Це критично важливо, особливо для зимового періоду, коли тривала зупинка системи опалення може призвести до замерзання труб і серйозних пошкоджень.

Використання контролерів i3 Engineering для автоматизації опалення є сучасним і ефективним рішенням, яке поєднує надійність, багатофункціональність і доступність. Завдяки можливості створювати індивідуальні рішення, адаптовані до потреб конкретного користувача, ці контролери можуть стати основою будь-якої інтелектуальної системи опалення.

Список використаних джерел

1. i3 Engineering. Система «Розумний будинок» та рішення автоматизації для бізнесу. Продуктовий каталог. 1 травня 2024.
2. Building Automation System Clawson Michigan Clawson Manor 2010. [Електронний ресурс]. — <https://cooljohnson.com/BuildingAutomation-Systems-Michigan/Clawson-Michigan/Building-Automation-SystemClawson-Manor.html>