

Корисна модель належить до галузі автоматизованих систем контролю доступу до житлових приміщень і може бути використана у гуртожитках, готелях та хостелах.

Відомою є система електронного контролю доступу до житлових приміщень, яка застосовується у готелях, гуртожитках і хостелах, зокрема система типу SALTO Hospitality Access Control System (<https://saltosystems.com/en/industries/hospitality-solution/>). Зазначена система містить електронний ідентифікаційний модуль, виконаний у вигляді ідентифікаційного носія, приймальний модуль доступу для зчитування ідентифікаційного сигналу, керуючий модуль, виконаний в електронному замку дверей, а також виконавчий механізм замикання дверей.

Принцип роботи такої системи полягає у зчитуванні ідентифікаційного сигналу з ідентифікаційного носія, його перевірці керуючим модулем та формуванні керуючого впливу на виконавчий механізм замикання дверей. У разі відповідності ідентифікаційного сигналу дозволеним параметрам електронний замок переходить у стан відкриття. При цьому електроживлення житлового приміщення керується автономно або за допомогою окремих пристроїв, наприклад карткових вимикачів, які не мають функціонального зв'язку з керуючим модулем доступу та не враховують часову дійсність ідентифікаційного сигналу.

Недоліком зазначеної системи є відсутність автоматизованого технічного зв'язку між результатами обробки ідентифікаційного сигналу та керуванням електроживленням приміщення, що не дозволяє забезпечити автоматичне вмикання або вимикання електроживлення залежно від дійсності доступу у часі.

Зазначена система SALTO Hospitality Access Control System прийнята за прототип корисної моделі.

В основу корисної моделі поставлена задача покращення технічних характеристик та розширення функціональних можливостей системи автоматизованого керування доступом і електроживленням житлових приміщень готелів, гуртожитків і хостелів шляхом автоматизованого керування електроживленням приміщень, функціонально пов'язаного з результатами обробки ідентифікаційного сигналу та контролем його часової дійсності.

Поставлена задача вирішується тим, що система автоматизованого керування доступом і електроживленням житлових приміщень готелів, гуртожитків і хостелів, що містить електронний ідентифікаційний модуль, приймальний модуль доступу, керуючий контролер та виконавчий механізм замикання дверей, згідно з корисною моделлю додатково містить модуль керування електроживленням приміщення та блок часової синхронізації, з'єднані з керуючим контролером, при цьому керуючий контролер виконаний з можливістю формування керуючих сигналів на модуль керування електроживленням після аналізу параметрів ідентифікаційного сигналу, отриманого від приймального модуля доступу, та перевірки їх відповідності часовим параметрам, сформованим блоком часової синхронізації, а модуль керування електроживленням виконаний з можливістю вмикання та вимикання електроживлення приміщення.

Система містить електронний ідентифікаційний модуль, приймальний модуль доступу, керуючий контролер, виконавчий механізм замикання дверей, модуль керування електроживленням приміщення та блок часової синхронізації. Електронний ідентифікаційний модуль виконаний з можливістю формування електронного ідентифікаційного сигналу, який передається до приймального модуля доступу. Приймальний модуль доступу виконаний з можливістю приймання ідентифікаційного сигналу, його первинної обробки та передачі до керуючого контролера. Блок часової синхронізації з'єднаний з керуючим контролером і забезпечує формування та контроль часових параметрів дозволеного доступу. Модуль керування електроживленням приміщення з'єднаний з електричною мережею приміщення та виконаний з можливістю керування подачею електроживлення до внутрішніх електричних споживачів приміщення шляхом комутації ланцюгів електроживлення під дією керуючих сигналів, сформованих керуючим контролером.

Принцип дії системи полягає в тому, що електронний ідентифікаційний модуль формує ідентифікаційний сигнал, який надходить до приймального модуля доступу. Приймальний модуль доступу здійснює приймання зазначеного сигналу та передає його до керуючого контролера. Керуючий контролер аналізує параметри ідентифікаційного сигналу та перевіряє їх відповідність часовим параметрам, сформованим блоком часової синхронізації. У разі позитивного результату перевірки система забезпечує штатну роботу виконавчого механізму замикання дверей, а керуючий контролер формує керуючі сигнали на модуль керування електроживленням приміщення. Модуль керування електроживленням, отримуючи зазначені керуючі сигнали, здійснює вмикання електроживлення внутрішніх електричних споживачів приміщення. Після завершення дозволеного часового інтервалу або у разі невідповідності параметрів ідентифікаційного сигналу керуючий контролер формує керуючі сигнали на модуль керування електроживленням для його переведення у вимкнений стан, унаслідок чого електроживлення приміщення автоматично припиняється.

Таким чином, система реалізує нову технічну властивість, яка полягає в автоматизованому керуванні електроживленням приміщення на основі результатів перевірки ідентифікаційного сигналу та його часової дійсності, що забезпечує зниження енергоспоживання та підвищення безпеки експлуатації порівняно з відомими системами контролю доступу.