

## 1. Αρχιτεκτονική Συστήματος

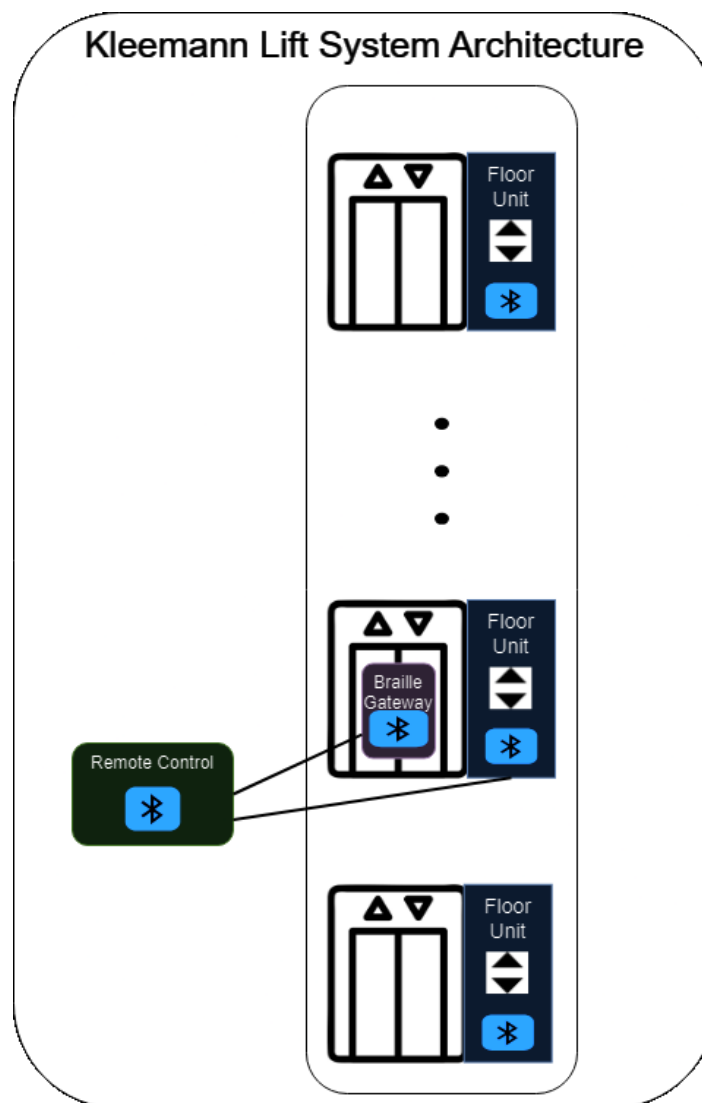
Το σύστημα περιλαμβάνει:

- Ένα τηλεχειριστήριο για κάθε χρήστη, που λειτουργεί με μπαταρία, το οποίο αναφέρεται ως "g-braille". Είναι εξοπλισμένο με δυνατότητα εισόδου braille, συνδεσιμότητα BLE (Bluetooth Low Energy) και ένα σύστημα ειδοποιήσεων για τον χρήστη.
- Floor units, οι οποίες είναι συσκευές με συνδεσιμότητα Bluetooth και τοποθετούνται μέσα στην κομβιοδόχο κάθε ορόφου. Είναι εφοδιασμένες με ένα ρελέ διακόπτη με σκοπό την κλήση του ανελκυστήρα στην τοποθεσία τους.
- Το braille gateway, το οποίο είναι μία συσκευή που τοποθετείται μέσα στην καμπίνα του ανελκυστήρα. Διαθέτει συνδεσιμότητα Bluetooth και λειτουργεί ως μεσολαβητής μεταξύ του τηλεχειριστηρίου και του δικτύου CAN bus του ανελκυστήρα. Επιπλέον, είναι εξοπλισμένο με

έναν πομποδέκτη CAN bus, επιτρέποντας το να λειτουργεί ως κόμβος του CAN bus του ανελκυστήρα.

Αρχές λειτουργίας:

- Το τηλεχειριστήριο ψάχνει για Bluetooth services που εκπέμπονται τόσο από τις μονάδες δαπέδου όσο και από το braille gateway.
- Η κύρια λειτουργία των floor units είναι να μεταδίδουν ένα Bluetooth service, επιτρέποντας στα τηλεχειριστήρια που βρίσκονται κοντά να συνδεθούν σε αυτό. Με την επίτευξη σύνδεσης και το πέρας ενός προκαθορισμένου χρονικού διαστήματος, το floor unit ενεργοποιεί ένα ρελέ που συνδέεται με την κομβιοδόχο του ορόφου καλώντας τον ανελκυστήρα στον συγκεκριμένο όροφο.



*Figure 1. Αρχιτεκτονική του συστήματος αλληλεπίδρασης ανελκυστήρα για το σύστημα με προβλήματα όρασης.*

- Ακροδέκτες της συσκευής βοηθούν στη σύνδεση του ρελέ με την κομβιοδόχο του ανελκυστήρα, εξασφαλίζοντας την ενεργοποίηση του ρελέ όπως απαιτείται. Τα floor units τροφοδοτούνται από τις ηλεκτρικές ράγες του ανελκυστήρα.
- Το braille gateway λειτουργεί ως ενδιάμεσος μεταξύ του τηλεχειριστηρίου και του δικτύου CAN bus του ανελκυστήρα. Μόλις ένας χρήστης εισέλθει στο ανελκυστήρα, ξεκινάει μία διαδικασία Bluetooth σύζευξης με το τηλεχειριστήριο και δημιουργείται ένας κρυπτογραφημένος ασφαλής σύνδεσμος.
- Μετά την επιτυχημένη σύνδεση μεταξύ του τηλεχειριστηρίου και του braille gateway, ο χρήστης μπορεί να εισάγει τον όροφο της προτίμησής του χρησιμοποιώντας κωδικοποίηση braille.
- Το braille gateway ερμηνεύει και μεταφράζει τις εντολές σύμφωνα με το προφίλ CiA 417 CANopen για συστήματα έλεγχου ανελκυστήρων, στέλνοντας την εντολή στο δίκτυο CAN για εκτέλεση.