

## Εξέταση προόδου

Το σπίτι σας έχει μεγάλη «συρόμενη» αυλόπορτα η οποία κινείται με την βοήθεια ηλεκτρικού κινητήρα και συστήματος γρاناζιού – κανόνα (ευθύγραμμης οδόντωσης). Επιθυμείτε να ελέγχετε την πόρτα ως εξής : Με το πάτημα ενός μπουτόν να ανοίγει κατά το 1/3 και με το πάτημα ενός άλλου να ανοίγει πλήρως.

Μετά κάθε μορφής άνοιγμα η πόρτα πρέπει να παραμένει ανοικτή ένα λεπτό και στη συνέχεια να κλείνει αυτόματα.

1. Αναφέρετε τι όργανα θα χρησιμοποιήσετε, τι συνδεσμολογίες θα κάνετε και δώσετε το διάγραμμα αυτοματισμού.
2. Τοποθετούμε ένα επαγωγικό ανιχνευτή σε τέτοιο ακίνητο σημείο ώστε να ανιχνεύει τα «δόντια» της κινούμενης ευθύγραμμης οδόντωσης και τον συνδέουμε στο PLC. Τι πληροφορίες για την πόρτα μπορώ να έχω στο PLC από αυτό και μόνο τον ανιχνευτή;

## Υποδειγματική λύση

### Ερώτημα 1.

Όργανα που θα χρησιμοποιήσω :

- Δύο μπουτόν
- Τρεις επαγωγικούς ανιχνευτές που θα τοποθετήσω σε κατάλληλες θέσεις προκειμένου να πάρω πληροφορία για τρεις συγκεκριμένες θέσεις της πόρτας : Τελείως ανοικτή, ανοικτή κατά το 1/3 και τελείως κλειστή.
- Δύο ρελέ για την κίνηση του κινητήρα δεξιόστροφα και αριστερόστροφα.
- PLC προκειμένου να αυτοματοποιήσω την διαδικασία. Το PLC θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον 5 ψηφιακές εισόδους, στις οποίες θα συνδεθούν οι ανιχνευτές και τα μπουτόν καθώς και τουλάχιστον 2 ψηφιακές εξόδους στις οποίες θα συνδεθούν τα ρελέ.

Το διάγραμμα του αυτοματισμού ακολουθεί στην επόμενη σελίδα.

### Ερώτημα 2.

Καθώς η πόρτα κινείται ο εν λόγω ανιχνευτής στέλνει «παλμούς» τάσης (βλέπω δόντι – δεν βλέπω δόντι). Το PLC μπορεί να «διαβάσει» την εν λόγω παλμοσειρά και να έχει πληροφορία θέσης της πόρτας (αριθμός δοντιών x απόσταση δοντιών) καθώς και πληροφορία ταχύτητας ή και επιτάχυνσης αν την χρειάζεται.

