

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΟΥ: ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΛΛΑΓΗ ΦΟΡΑΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΤΚΒΔ ΜΕ ΦΩΝΗ ΚΑΙ PLC

Τομέας: Ηλεκτρολογικός (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΩΝ)

Ονομ/μο μαθητή:.....

Καθηγητής: Τζέμος Δημήτριος

Εργασίες:

1. Συνδέστε την επαφή 97-98 του θερμικού στην I3 , την επαφή 13-14 του ρελέ K3 στην I1 και την επαφή 13-14 του ρελέ K4 στη I2 και τον διακόπτη στην είσοδο I4.
2. Τροφοδοτήστε το PLC με τη παροχή 220 V AC
3. Τροφοδοτείστε τα πηνία των ρελέ K3, K4 με τις έξυπνες πρίζες.

Αν στο χώρο του εργαστηρίου δεν διαθέτουμε ασύρματο δίκτυο τότε πρέπει να έχουμε δυο κινητά τηλέφωνα το πρώτο το κάνουμε hotspot και με το δεύτερο συνδεόμαστε στο ασύρματο δίκτυο του hotspot του πρώτου.

Κατεβάζουμε στο δεύτερο κινητό, την εφαρμογή που δίνει η εταιρία δωρεάν από το play store για να ρυθμίσουμε τις έξυπνες πρίζες στο ασύρματο δίκτυο. Κατεβάζουμε και την alexa από το play store στο δεύτερο κινητό ή στο πρώτο. Δημιουργούμε τις ρουτίνες για την κίνηση αριστερά, δεξιά και stop στην alexa και είμαστε έτοιμοι.

Ρουτίνα κίνησης αριστερά: απενεργοποίηση πρώτης πρίζας, καθυστέρηση 5 sec να σταματήσει ο δρομέας χωρίς φορτίο, ενεργοποίηση δεύτερης πρίζας.

Ρουτίνα κίνησης δεξιά: απενεργοποίηση δεύτερης πρίζας, καθυστέρηση 5 sec να σταματήσει ο δρομέας χωρίς φορτίο, ενεργοποίηση πρώτης πρίζας.

Stop κινητήρα (περίπτωση γκαραζόπορτας σε ενδιάμεση θέση): απενεργοποίηση πρώτης και δεύτερης πρίζας

ΑΡΙΣΤΕΡΑ: Μιλάμε στο κινητό: ALEXA, TURN MOTOR LEFT, ο κινητήρας ξεκινάει περιστρέφοντας το δρομέα αριστερά (αν γύριζε δεξιά θα σταματήσει και μετά από 5 sec θα ξεκινήσει αριστερά)

ΔΕΞΙΑ: Μιλάμε στο κινητό: ALEXA, TURN MOTOR RIGHT, ο κινητήρας σταματάει και ξεκινάει μετά από 5 sec περιστρέφοντας το δρομέα δεξιά

STOP: Μιλάμε στο κινητό: ALEXA, TURN OFF MOTOR, ο κινητήρας σταματάει.

Εννοείται ότι έχοντας ασύρματο δίκτυο στο χώρο που βρίσκονται οι κινητήρες ενεργοποιώντας τα δεδομένα στο κινητό από όπου και αν βρισκόμαστε ακόμη και σε άλλη πόλη ή ήπειρο μπορούμε να ξεκινήσουμε με φωνή, αριστερά, δεξιά και να σταματήσουμε το κινητήρα. Εφόσον επιθυμούμε λαμβάνουμε και μήνυμα στο κινητό ότι ξεκίνησε, σταμάτησε ο κινητήρας.

Χειροκίνητη λειτουργία: Πιέζουμε τον διακόπτη της πρώτης έξυπνης πρίζας ξεκινάει ο κινητήρας και περιστρέφεται δεξιά. Πιέζοντας ξανά το διακόπτη σταματάμε το κινητήρα. Πιέζουμε το διακόπτη της δεύτερης πρίζας ξεκινάει ο κινητήρας και περιστρέφεται ο άξονας του δρομέα αριστερά. Πιέζοντας ξανά το διακόπτη σταματάει ο κινητήρας.

Το πρόγραμμα προγραμματισμού του PLC περιέχει μανδάλωση, δηλαδή δεν υπάρχει περίπτωση να κινηθεί ο κινητήρας αντίθετα ενώ περιστρέφεται κατά μια φορά. Ακόμη και αν δώσουμε την εντολή είτε με φωνή είτε χειροκίνητα. Πρέπει πρώτα να σταματήσει ο κινητήρας και μετά να ξεκινήσει να περιστρέφεται στην αντίθετη κατεύθυνση.

Το κόστος των έξυπνων πριζών (smart plug) είναι 9,90 έως 11 € εκάστη, ανάλογα με την εταιρία.

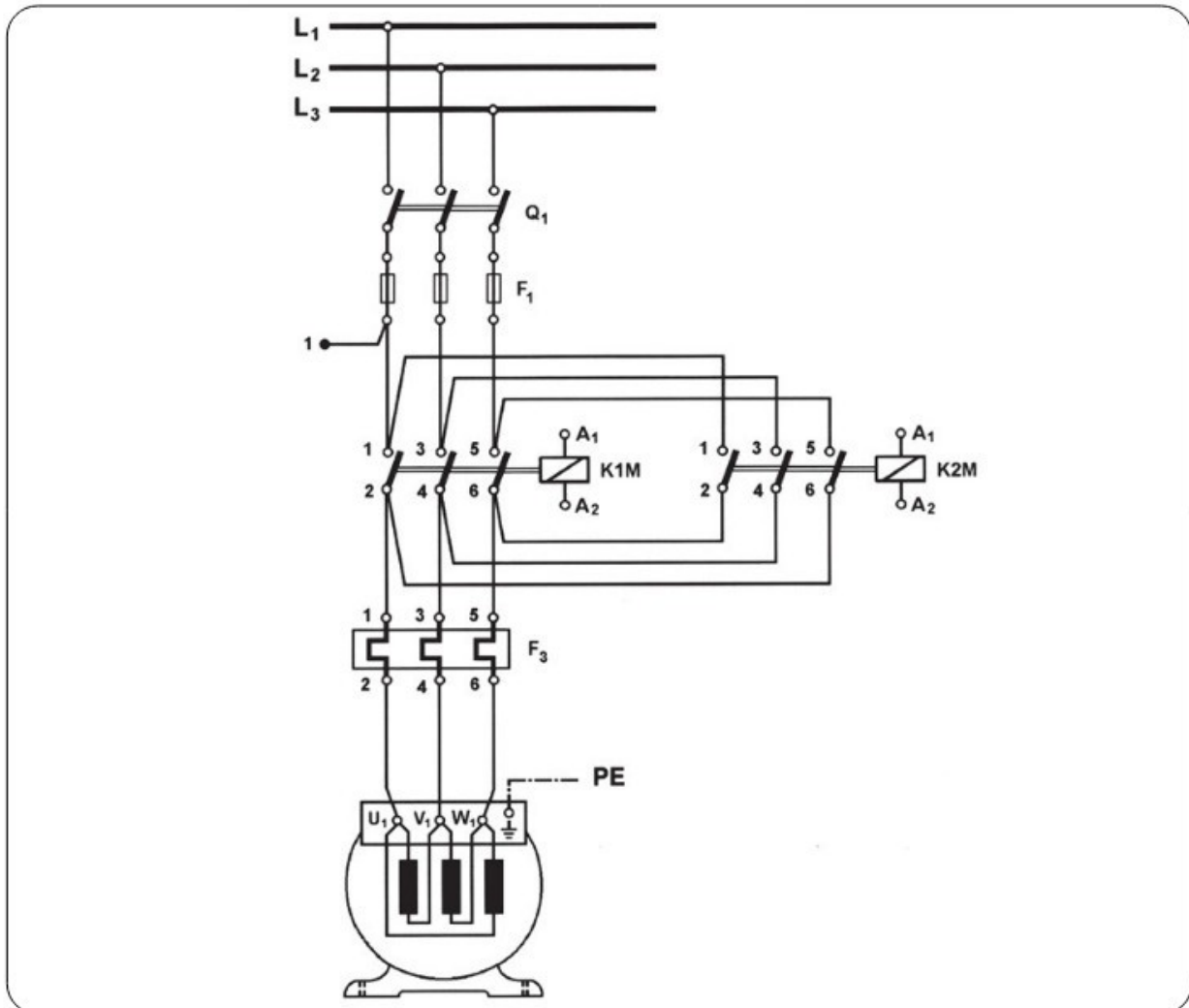
Εκτέλεση της άσκησης: Λόγω χρήσης παλαιού κινητού έγινε χρήση της προηγούμενης έκδοσης της alexa στο κινητό. Οι εντολές για κίνηση αριστερά είναι **turn on plugone** και για κίνηση δεξιά **turn on plugmo**. Για κράτηση (stop), απενεργοποίηση πρώτης πρίζας ενώ περιστρέφεται ο δρομέας αριστερά, **turn off plugone**. Για κράτηση (stop), απενεργοποίηση δεύτερης πρίζας ενώ

περιστρέφεται ο δρομέας δεξιά **turn off plugmo**.

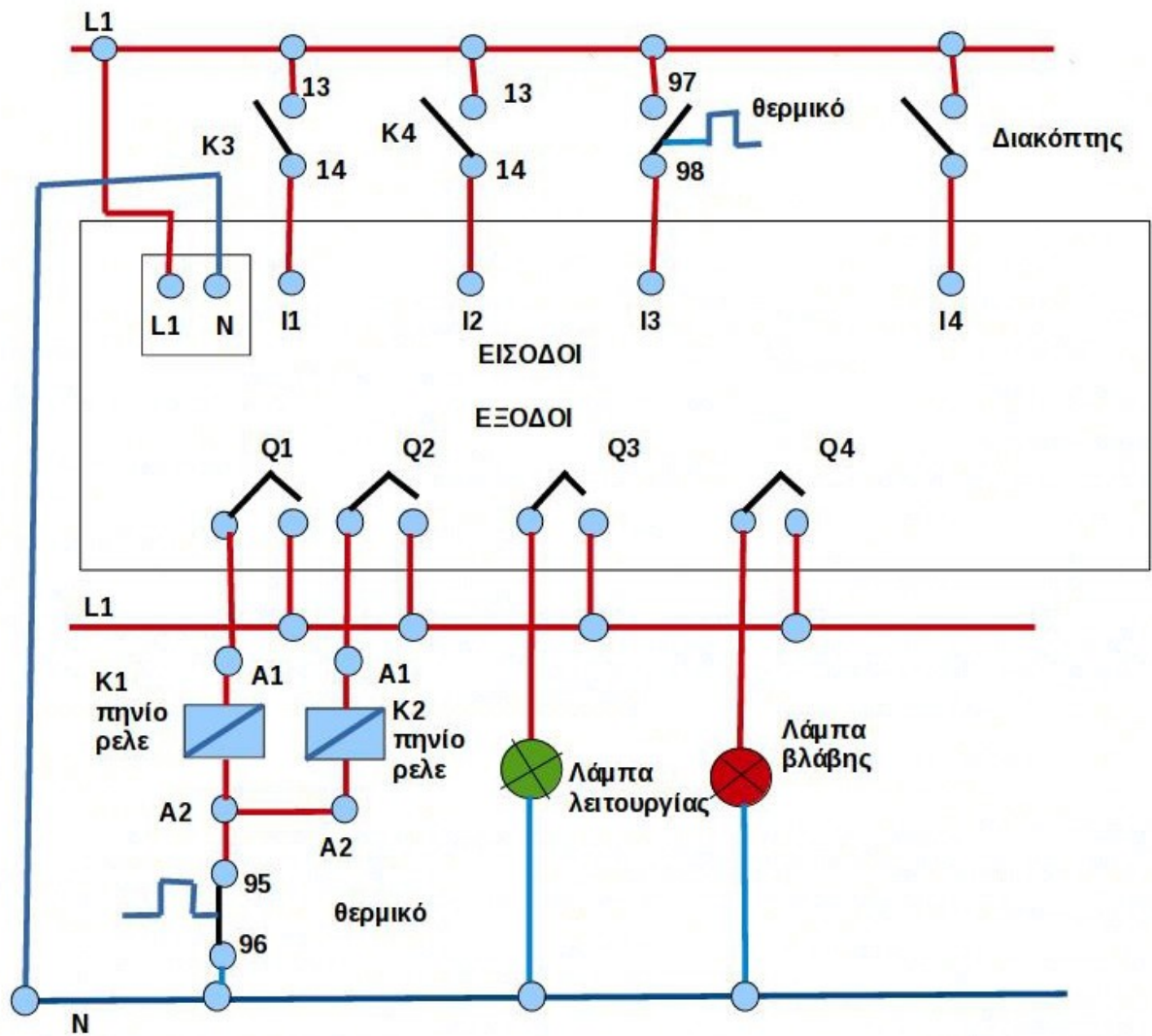
plugmo ονομάσαμε την πρώτη έξυπνη πρίζα και plugmo τη δεύτερη έξυπνη πρίζα.

Ευχαριστώ τον μαθητή κ. Κοδέλλα Χρήστο για τη λήψη του video και την εκτέλεση της άσκησης.

ΚΥΚΛΩΜΑ ΙΣΧΥΟΣ

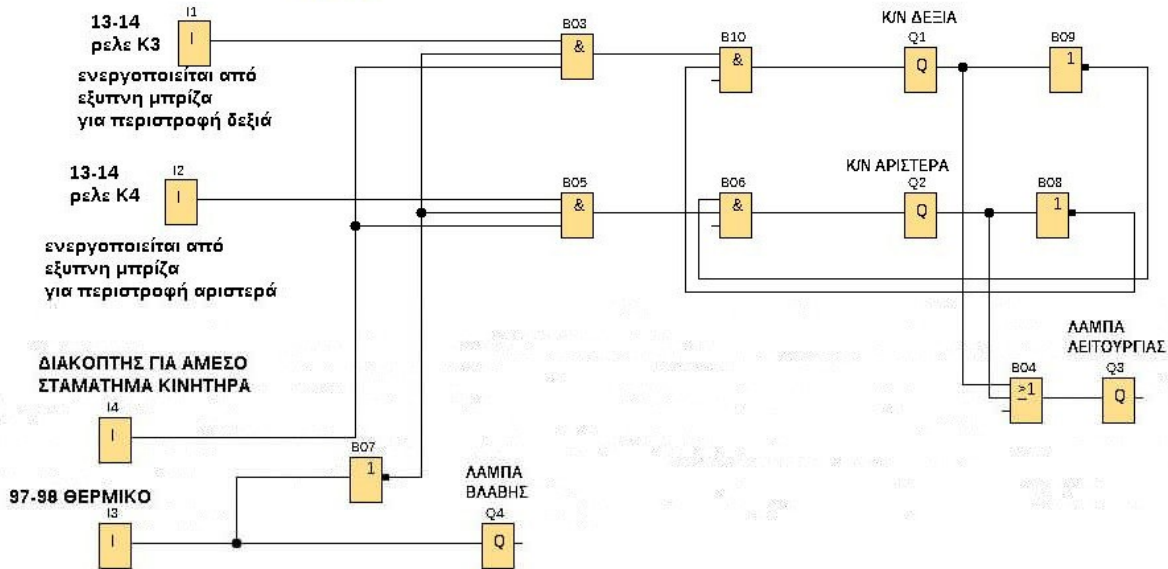


ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΤΟ PLC



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΕ ΓΛΩΣΣΑ FBD

ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΗ ΦΟΡΑΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΤΚΒΔ
με φωνή (έξυπνες πρίζες)
Πρόγραμμα σε FBD



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΕ ΓΛΩΣΣΑ LADDER

ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΗ ΦΟΡΑΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΤΚΒΔ
με φωνή (έξυπνες πρίζες)
Πρόγραμμα σε LADDER

