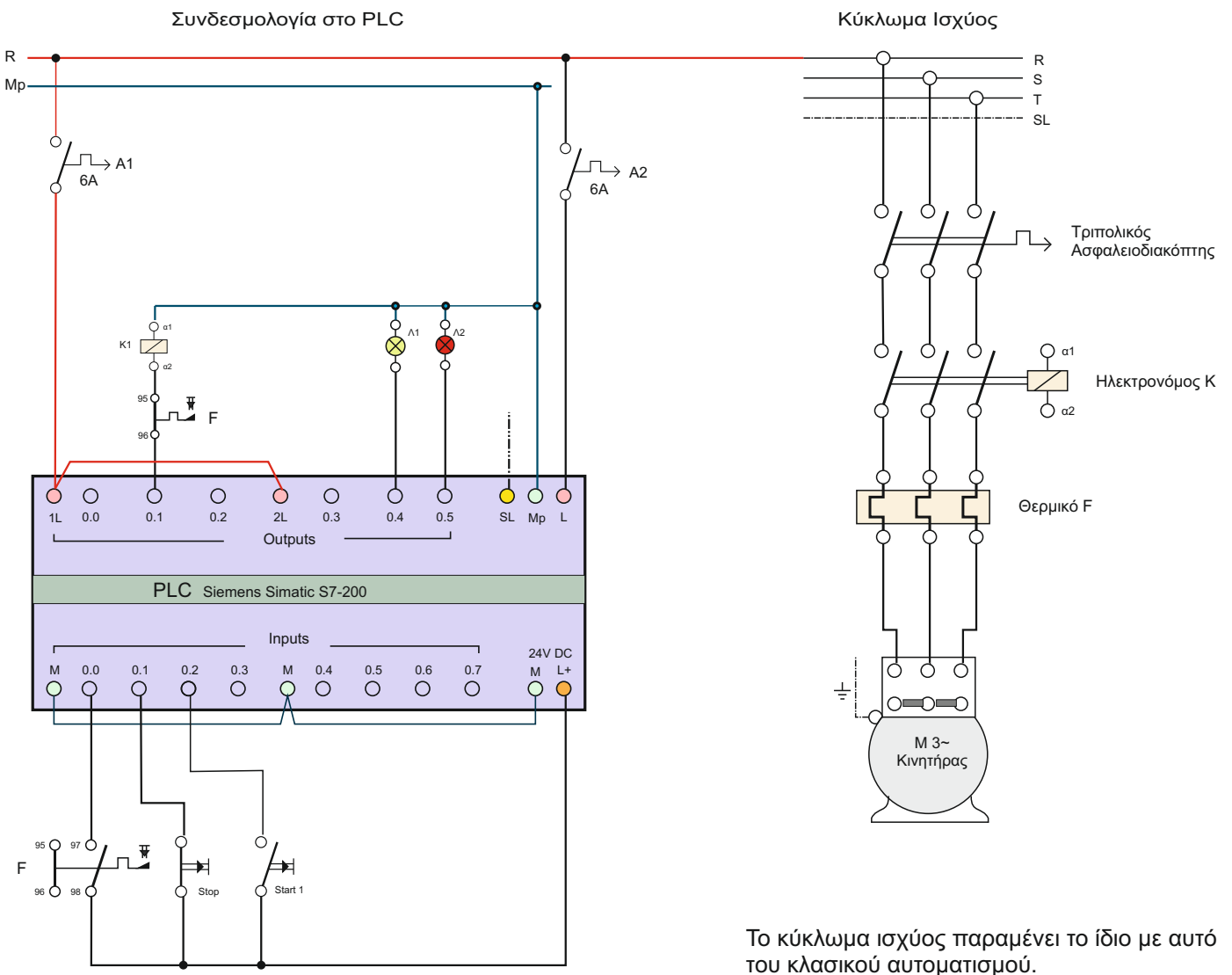


## ΤΙΤΛΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

## PLC - Άσκηση 3 Αυτόματη εκκίνηση Ασύγχρονου Τριφ. Κινητήρα Βραχυκυκλωμένου Δρομέα (α' μέρος)

Να γίνει η κατάλληλη συνδεσμολογία στο PLC καθώς και το πρόγραμμα, ώστε ένας κινητήρας να ξεκινά με το πάτημα του μπουτόν Start και να σταματά με το πάτημα του μπουτόν Stop. Επίσης να υπάρχει προστασία του κινητήρα με θερμικό καθώς και ενδείξεις βλάβης- λειτουργίας.

## ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ

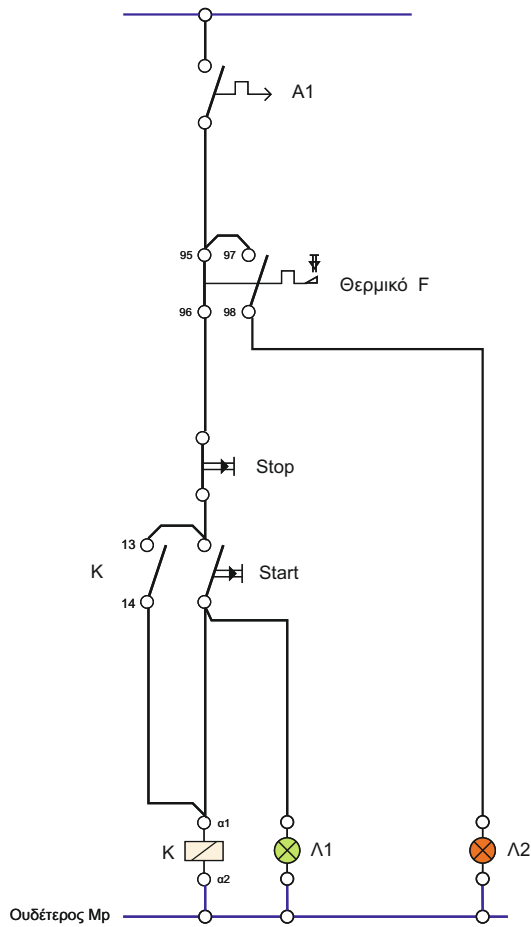


|      |               |
|------|---------------|
| Q0.0 | -             |
| Q0.1 | Relay K1      |
| Q0.2 | -             |
| Q0.3 | -             |
| Q0.4 | Ενδεικτικό Λ1 |
| Q0.5 | Ενδεικτικό Λ2 |

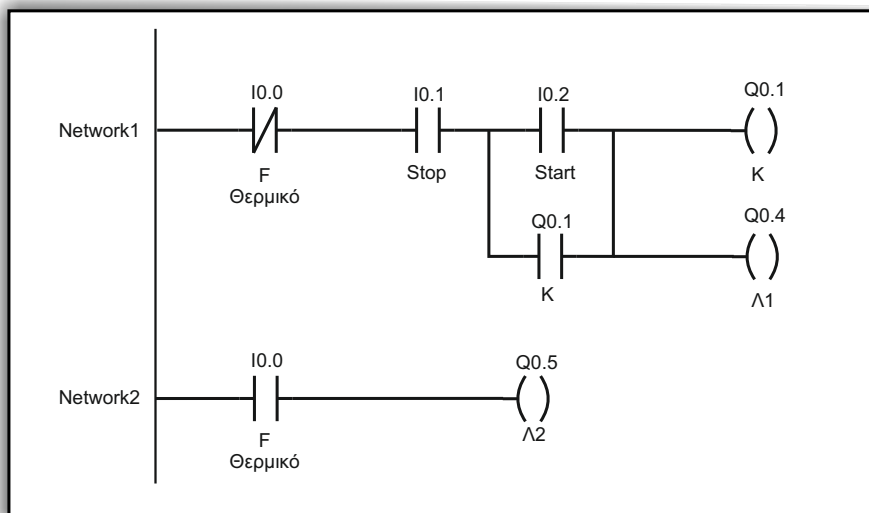
|      |            |
|------|------------|
| I0.0 | NO θερμικό |
| I0.1 | NC Stop    |
| I0.2 | NO Start   |
| I0.3 | -          |
| I0.4 | -          |
| I0.5 | -          |

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΟ PLC

Το κλασικό κύκλωμα αυτοματισμού θα χρειαστεί ως βοήθημα για να κατασκευάσουμε το πρόγραμμα στο PLC



## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ LADDER

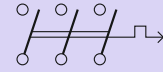


## ΥΛΙΚΑ

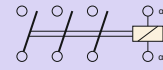
PLC S7200 CPU . . . . .



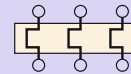
Τριπολικός Ασφαλειοδιακόπτης



Ηλεκτρονόμος ή Ρελέ



θερμικό προστασίας κινητήρα



Ενδεικτικές Λυχνίες (TEM 2)



Ασφάλεια Ράγας 6A



Μπουτόν Start



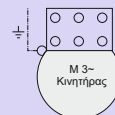
Μπουτόν Stop



Τριφασικό Φις και Καλώδιο Εύκαμπτο 5x1,5mm<sup>2</sup> (NYL)



Τριφασικός Κινητήρας



Κλέμενς ράγας

ΑΓΩΓΟΙ εύκαμπτοι (NYAF)  
H05V-K 1mm<sup>2</sup>  
και  
H07V-K 2,5mm<sup>2</sup>

A cartoon illustration of a man in a grey suit and red tie, standing and pointing his right hand towards a large, empty rectangular box with a blue border. The box is positioned to the left of the man.

- 



- 



## ΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ



Τα PLC διαθέτει ένα εσωτερικό διακόπτη SM0.5 ο οποίος είναι κλειστός για 0,5 sec και ανοιχτός για 0,5 .

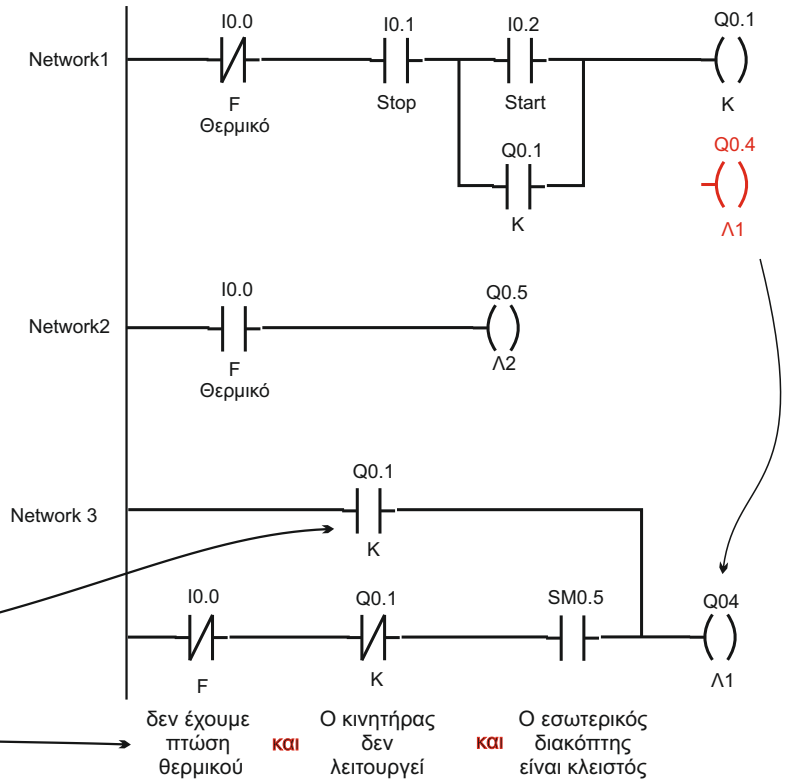
Είναι σαν να έχω συνδέσει σε μια είσοδο I0.x ένα διακόπτη που ανοιγοκλείνει κάθε 1 sec με τη μόνη διαφορά ότι αυτός αντιστοιχίζεται σε μια ειδική μνήμη (Special Memory) και όχι στη μνήμη των εισόδων.

Χρησιμοποιώντας αυτόν το διακόπτη θα τροποποιήσουμε το κύκλωμά μας ώστε να έχουμε την εξής πρόσθετη λειτουργία.

Όταν το PLC είναι σε κατάσταση RUN και ο κινητήρας είναι έτοιμος να ξεκινήσει με το πάτημα του Start να αναβοσβήνει το πράσινο λαμπάκι δηλώνοντας κατάσταση Stand By.

Να μη συμβαίνει αυτό όταν έχουμε πτώση θερμικού.

Στο network 3 το λαμπάκι Q0.4 ανάβει ή όταν η επαφή του ρελέ K Q0.1 είναι κλειστή που σημαίνει ότι ο κινητήρας λειτουργεί ή ανάβει όταν



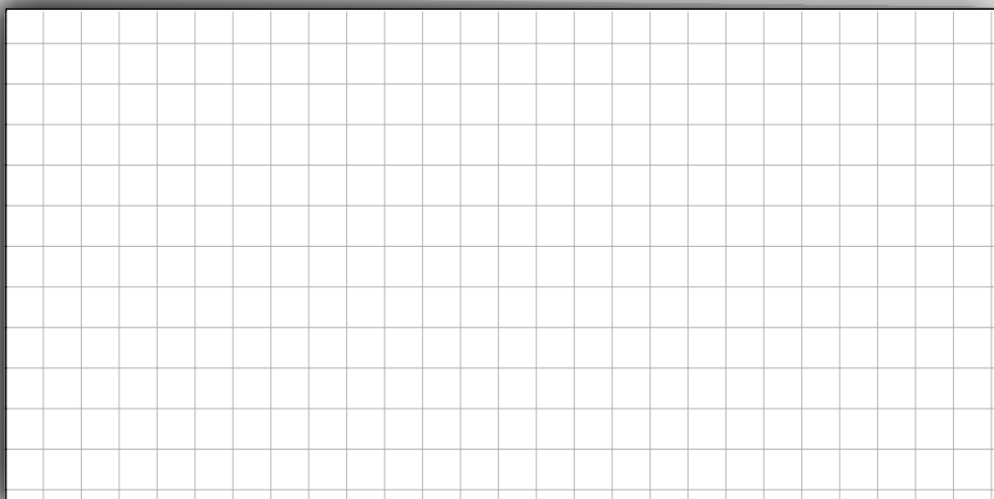
## ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ



Να γίνει τροποποίηση του κυκλώματος της σελίδας 2 στο εξής σημείο:

Ο κινητήρας θα ξεκινά **κρατώντας πατημένο το Start και πιέζοντας μία φορά το Stop** και όχι με ένα απλό πάτημα του Start. Θα σταματά όπως και πριν με το πάτημα του Stop ή με την πτώση του θερμικού.

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ LADDER



Βαθμός δυσκολίας: ★ ★ ★ ★ ★

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΤΗ

|                |  |
|----------------|--|
| Όνοματεπώνυμο: |  |
| Τμήμα:         |  |
| Ημερομηνία:    |  |

## ΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ



Τα PLC διαθέτει ένα εσωτερικό διακόπτη SM0.5 ο οποίος είναι κλειστός για 0,5 sec και ανοιχτός για 0,5 .

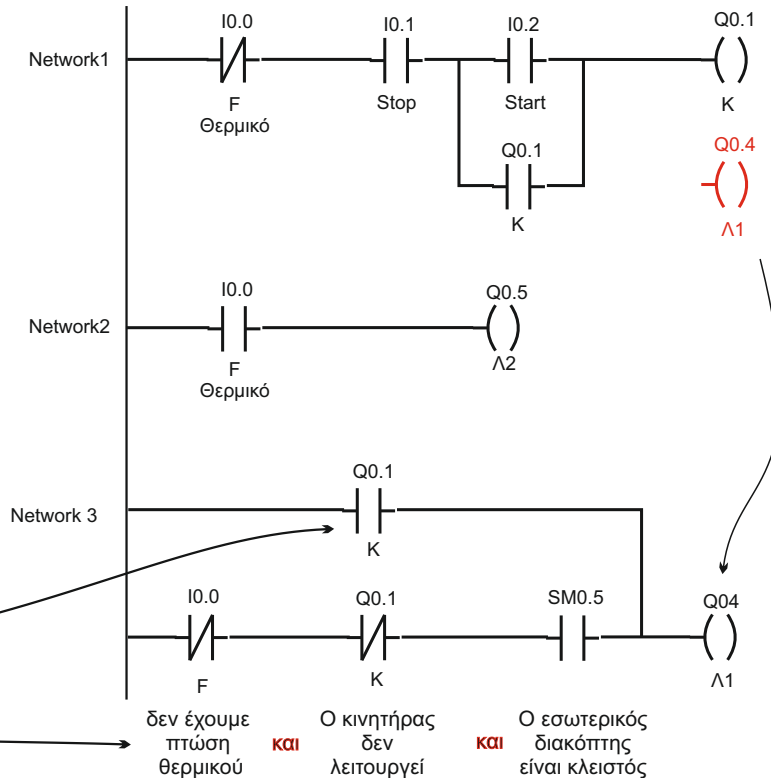
Είναι σαν να έχω συνδέσει σε μια είσοδο I0.x ένα διακόπτη που ανοιγοκλείνει κάθε 1 sec με τη μόνη διαφορά ότι αυτός αντιστοιχίζεται σε μια ειδική μνήμη (Special Memory) και όχι στη μνήμη των εισόδων.

Χρησιμοποιώντας αυτόν το διακόπτη θα τροποποιήσουμε το κύκλωμά μας ώστε να έχουμε την εξής πρόσθετη λειτουργία.

Όταν το PLC είναι σε κατάσταση RUN και ο κινητήρας είναι έτοιμος να ξεκινήσει με το πάτημα του Start να αναβοσβήνει το πράσινο λαμπάκι δηλώνοντας κατάσταση Stand By.

Να μη συμβαίνει αυτό όταν έχουμε πτώση θερμικού.

Στο network 3 το λαμπάκι Q0.4 ανάβει ή όταν η επαφή του ρελέ K Q0.1 είναι κλειστή που σημαίνει ότι ο κινητήρας λειτουργεί ή ανάβει όταν



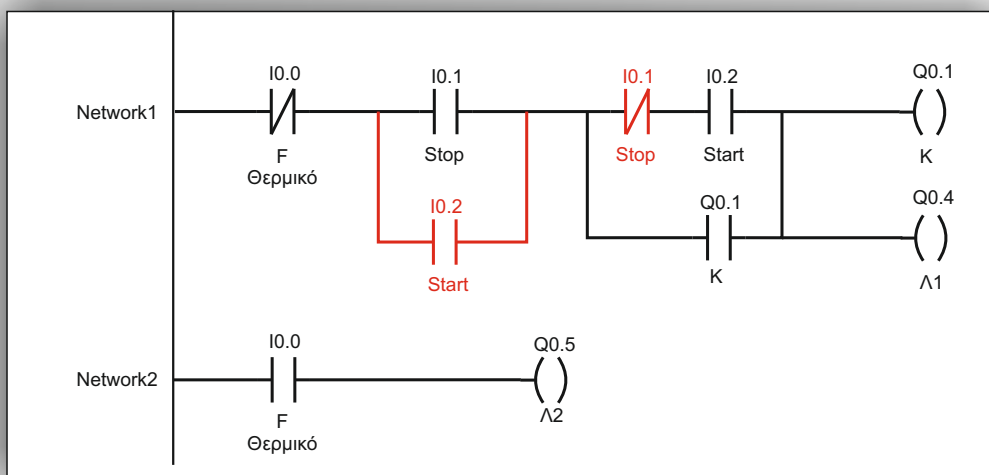
## ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ



Να γίνει τροποποίηση του κυκλώματος της σελίδας 2 στο εξής σημείο:

Ο κινητήρας θα ξεκινά **κρατώντας πατημένο το Start και πιέζοντας μία φορά το Stop** και όχι με ένα απλό πάτημα του Start. Θα σταματά όπως και πριν με το πάτημα του Stop ή με την πτώση του θερμικού.

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ LADDER



Βαθμός δυσκολίας: ★ ★ ★ ★ ★

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΤΗ

|                |  |
|----------------|--|
| Όνοματεπώνυμο: |  |
| Τμήμα:         |  |
| Ημερομηνία:    |  |