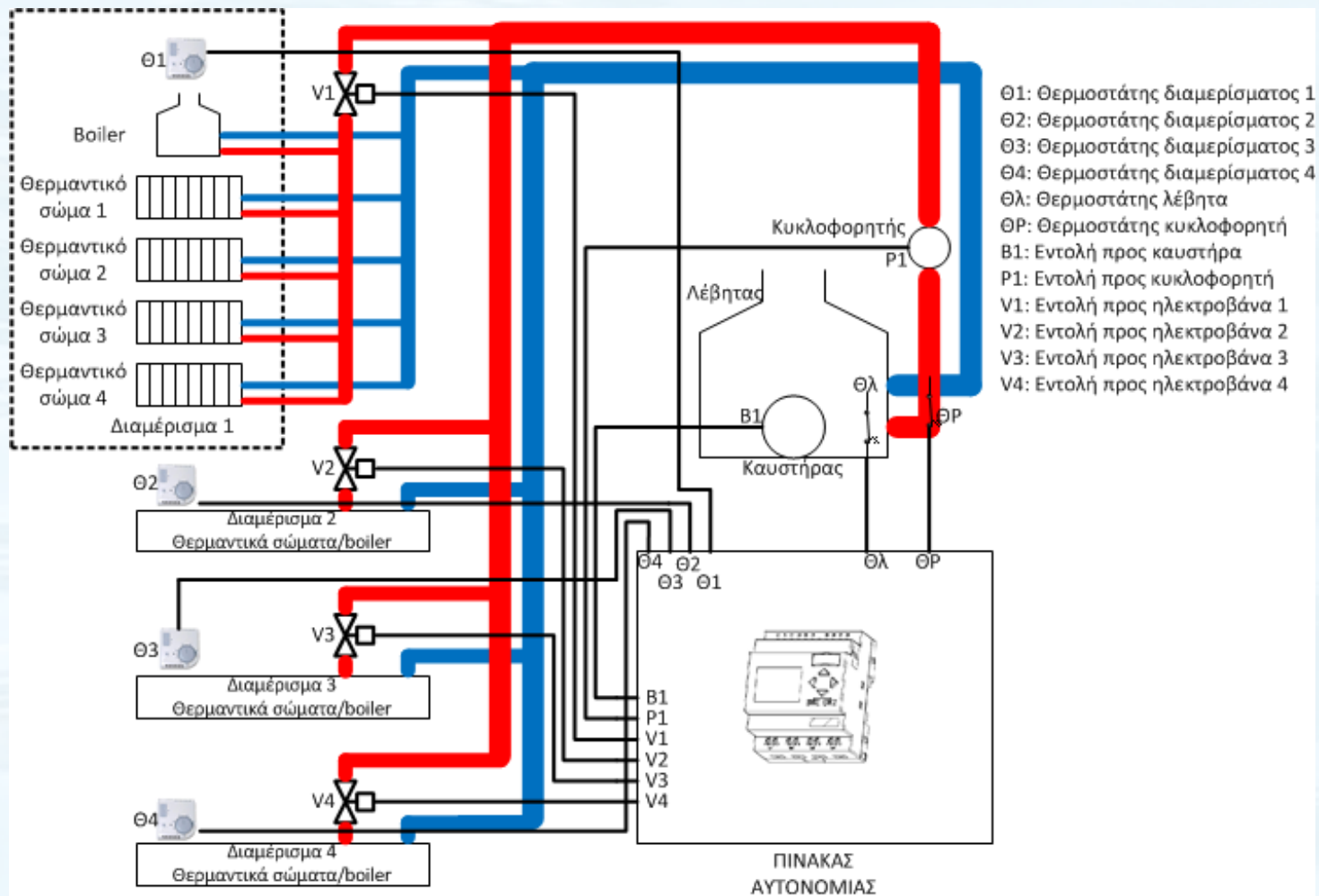


# ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ



# ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

## Είσοδοι LOGO:

- I1: Θερμοστάτης διαμερίσματος 1 (Θ1)
- I2: Θερμοστάτης διαμερίσματος 2 (Θ2)
- I3: Θερμοστάτης διαμερίσματος 3 (Θ3)
- I4: Θερμοστάτης διαμερίσματος 4 (Θ4)
- I5: Θερμοστάτης λέβητα (Θλ)
- I6: Θερμοστάτης κυκλοφορητή (ΘΡ)

## Έξοδοι LOGO:

- O1: Ηλεκτροβάννα διαμερίσματος 1 (V1)
- O2: Ηλεκτροβάννα διαμερίσματος 2 (V2)
- O3: Ηλεκτροβάννα διαμερίσματος 3 (V3)
- O4: Ηλεκτροβάννα διαμερίσματος 4 (V4)
- O5: Καυστήρας (B1)
- O6: Κυκλοφορητής (P1)



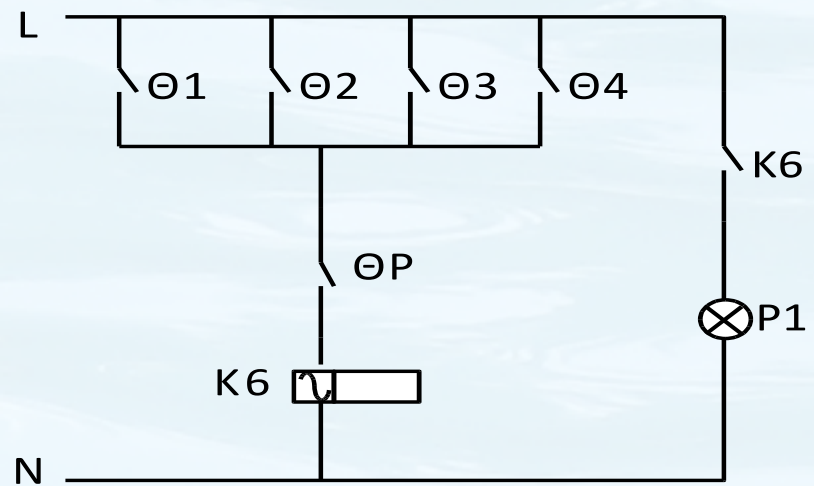
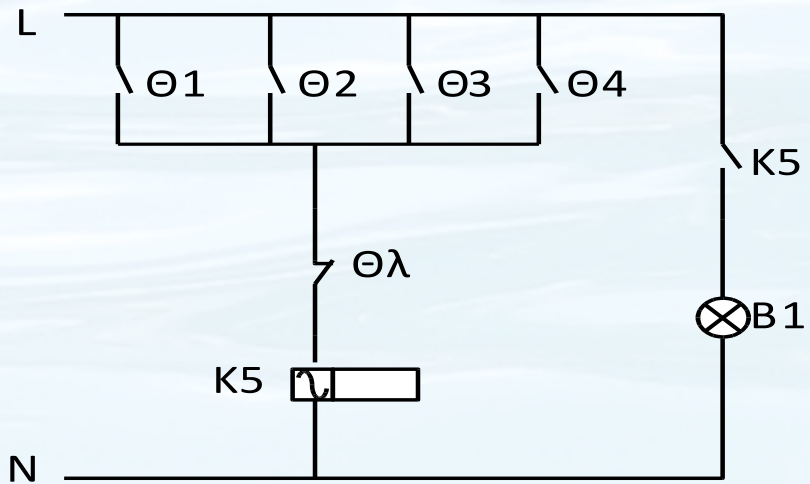
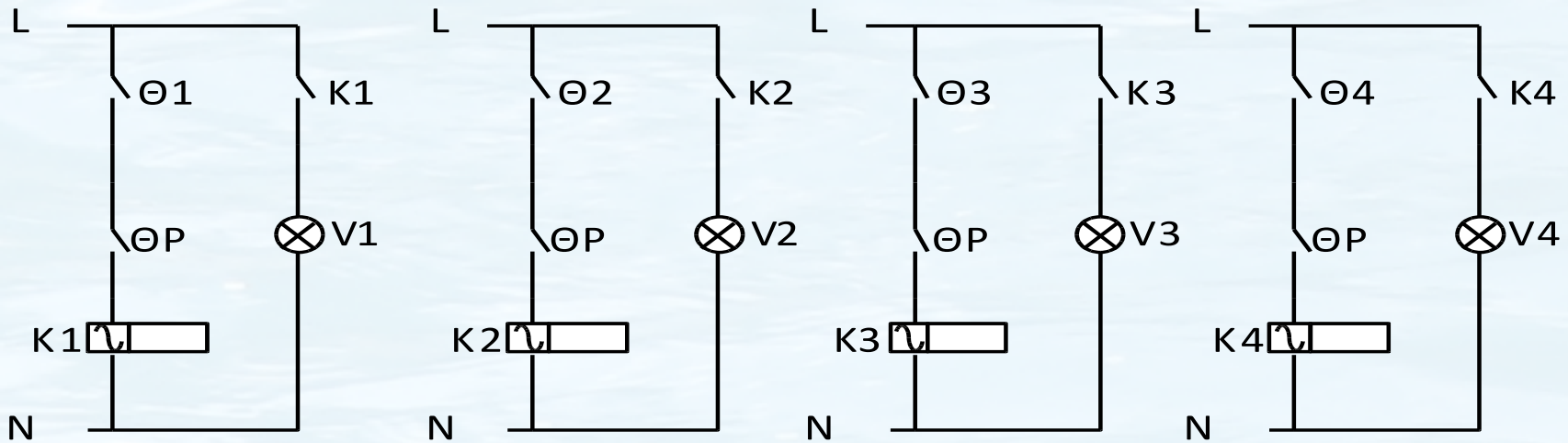
# ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

Λογική λειτουργίας αυτοματισμού:

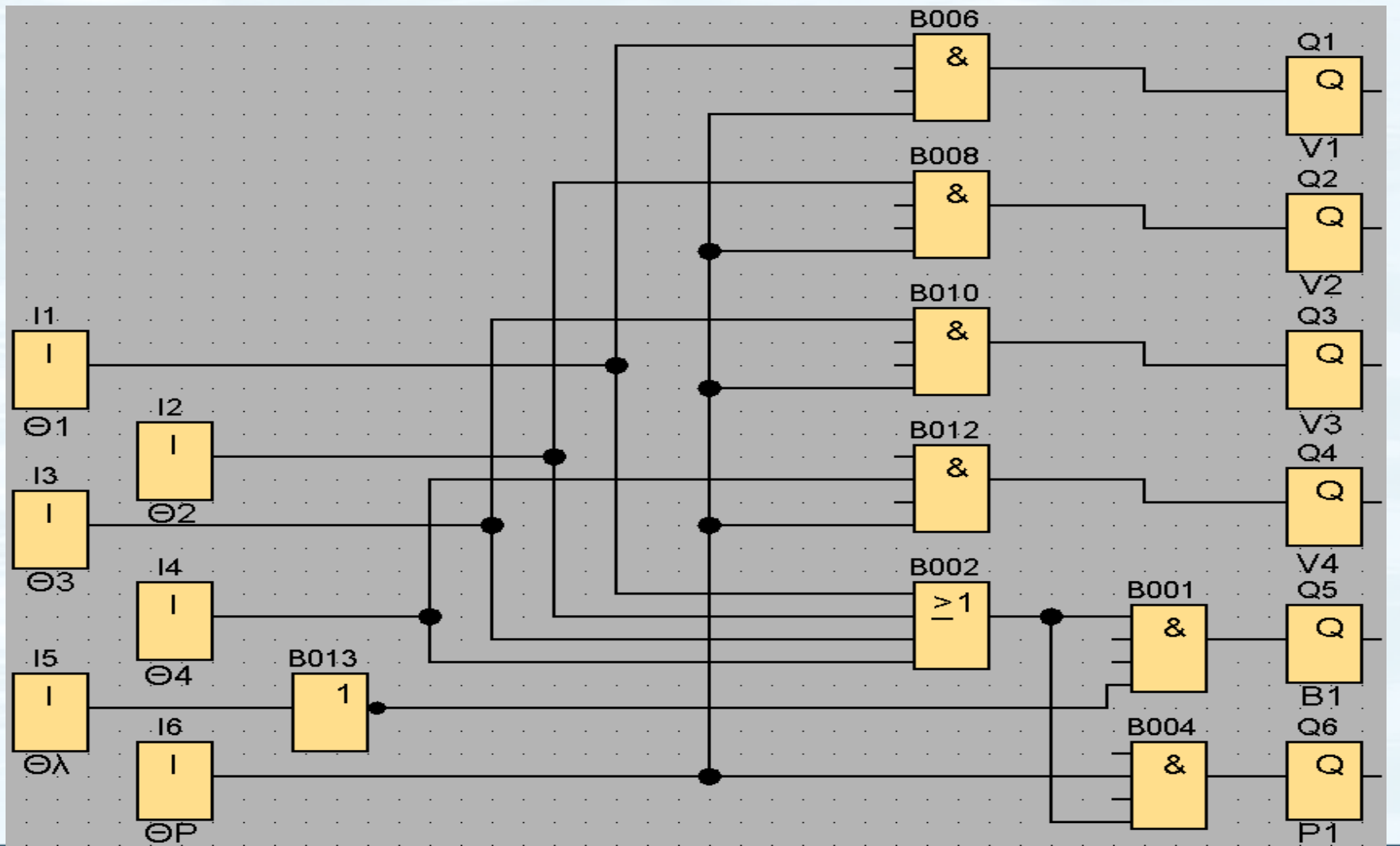
- Όταν η θερμοκρασία στο νερό του λέβητα είναι κάτω από  $30^{\circ}\text{C}$  τότε ο κυκλοφορητής δεν λειτουργεί ανεξαρτήτως εάν ζητάει κάποιο διαμέρισμα νερό.
- Όταν ο θερμοστάτης σε ένα διαμέρισμα ζητήσει νερό τότε δίνεται εντολή στον καυστήρα να ξεκινήσει να λειτουργεί. Μόλις ζεσταθεί το νερό στο λέβητα ( $>40^{\circ}\text{C}$ ) δίνεται εντολή στον κυκλοφορητή και στις αντίστοιχες ηλεκτροβάνες.
- Όταν το νερό στο λέβητα υπερβεί τους  $80^{\circ}\text{C}$  τότε δίνεται εντολή στον καυστήρα να σταματήσει και όταν πέσει κάτω από  $70^{\circ}\text{C}$  τότε δίνεται εντολή να ξαναξεκινήσει εφόσον εξακολουθεί να ζητά νερό τουλάχιστον ένας από τους θερμοστάτες διαμερισμάτων.

Για τη δουλειά του θερμοστάτη λέβητα και κυκλοφορητή χρησιμοποιούμε θερμικούς δικόπτες (thermal switches) οι οποίοι πληρούν τις απαιτούμενες προδιαγραφές θερμοκρασίας ως προς το άνοιγμα και κλείσιμο.

# ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

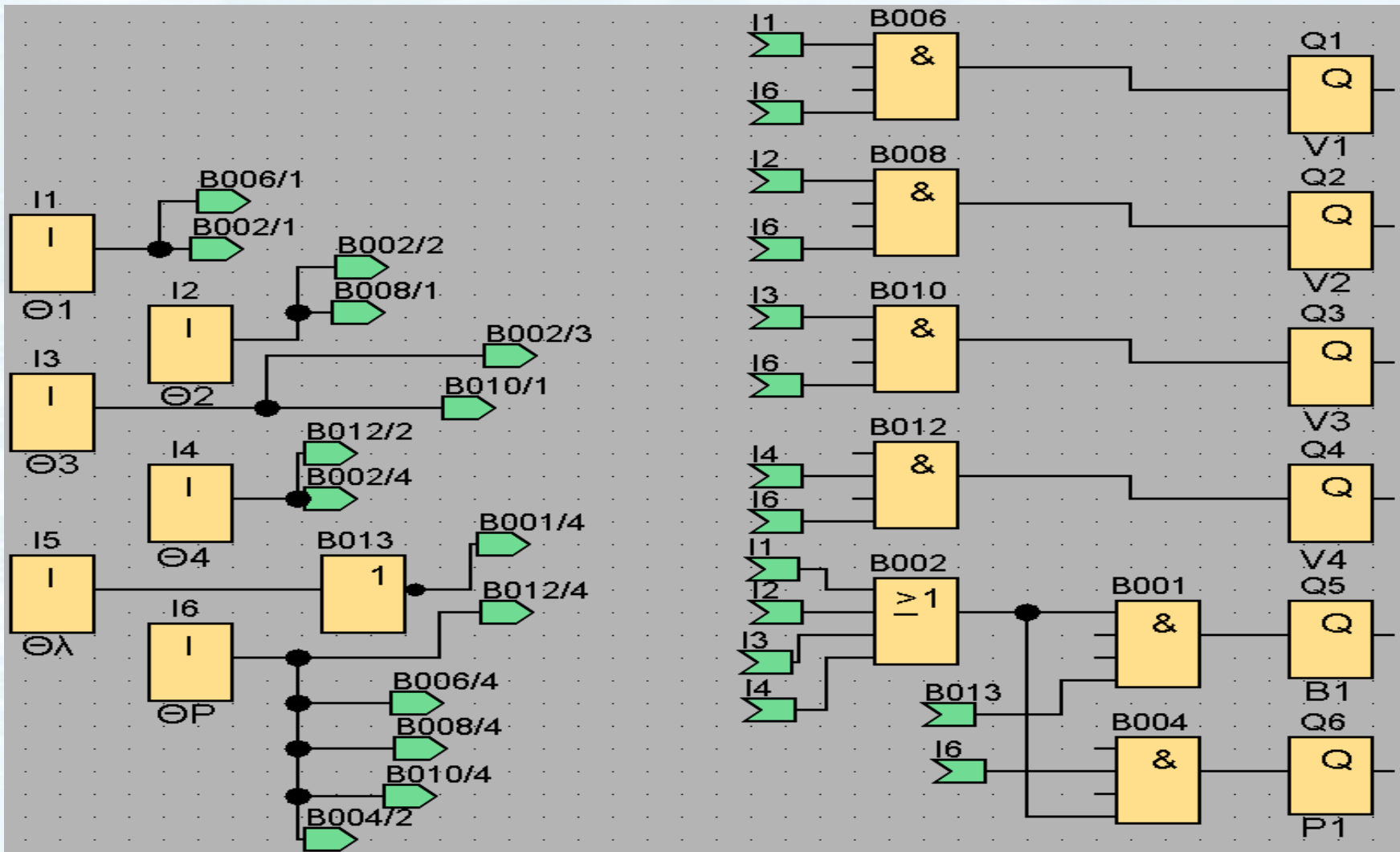


# ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ LOGO





# ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ LOGO (2)



# ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

Να μελετηθεί ο αυτοματισμός θέρμανσης αν έχουμε στη διάθεσή μας αναλογικά αισθητήρια θερμοκρασίας αντί θερμικούς διακόπτες.

Έχοντας αισθητήρια θερμοκρασίας αντικαθιστούμε τις ψηφιακές εισόδους του LOGO με αναλογικές.

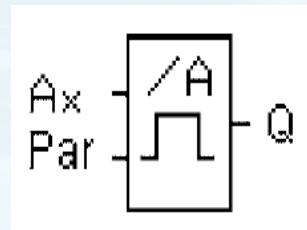
Επίσης χρησιμοποιούμε ένα από τα SF (Special Function) μπλοκ του LOGO Analog Threshold Trigger.

Το συγκεκριμένο μπλοκ δέχεται ως είσοδο την αναλογική είσοδο από τον αισθητήρα ενώ επίσης μπορούν να ρυθμιστούν διάφορες παράμετροι. Κάποιες από αυτές είναι ο τύπος του αισθητήρα (PT100, 4-20mA, 0-10V κλπ)

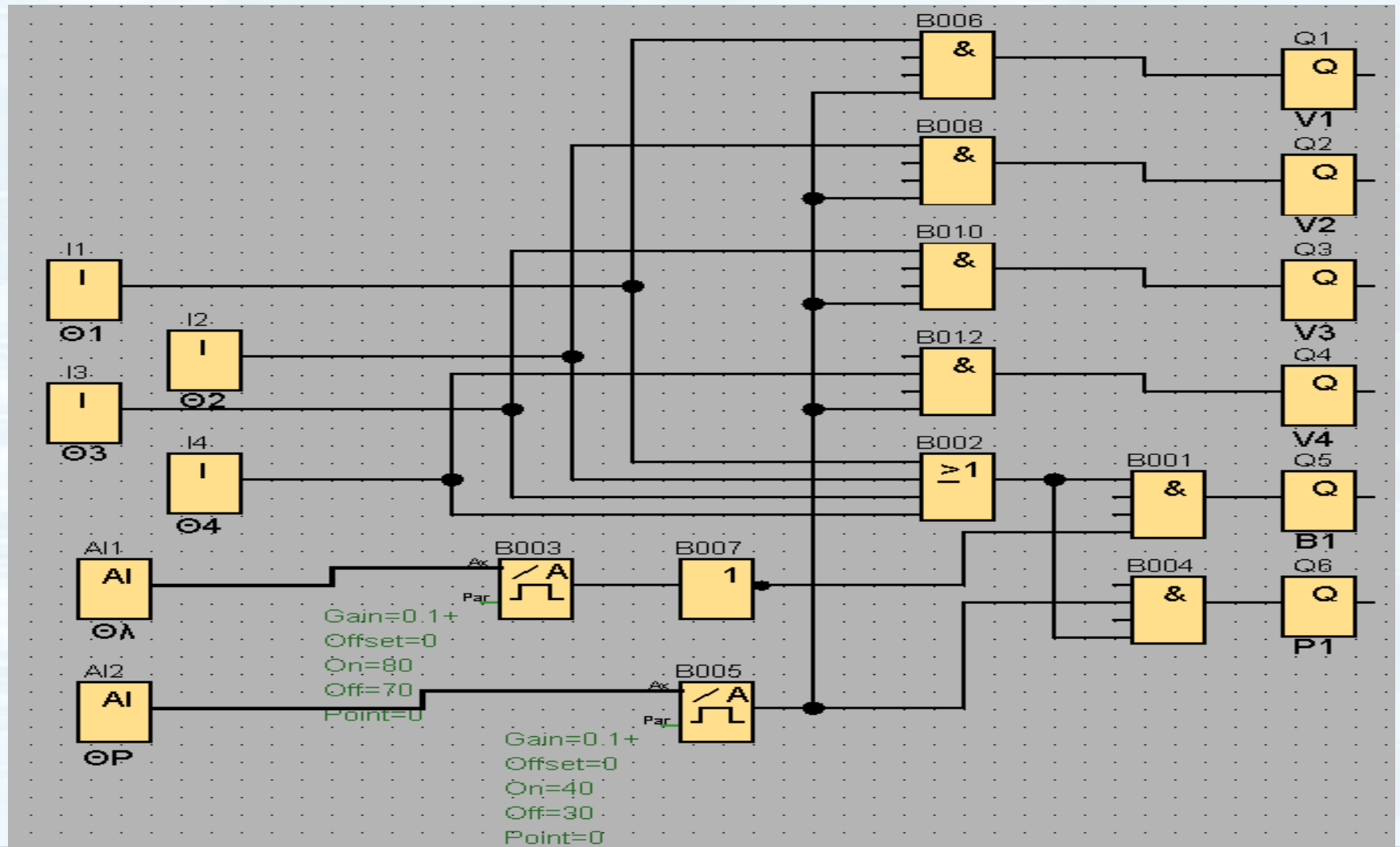
Analog Threshold Trigger

Ax: Αναλογική είσοδος

Par: Καθορισμός κατωφλίων



# ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ LOGO





# ΑΣΚΗΣΗ

1. Στον αυτοματισμό θέρμανσης να προσθέσετε μία κατανάλωση φωτισμού με 3 διακόπτες αλέ ρετούρ.

(Υπόδειξη: Να χρησιμοποιηθούν 2 μπλοκ XOR)

2. Στον αυτοματισμό θέρμανσης να προστεθούν 2 διακόπτες τύπου push button ο πρώτος να αποτελεί ένα γενικό START για τον αυτοματισμό θέρμανσης και ο δεύτερος να αποτελεί ένα STOP έκτακτης ανάγκης.

(Υπόδειξη: Λύση όπως στο παράδειγμα του μαθήματος 2)

3. Πατώντας το STOP έκτακτης ανάγκης να διακόπτεται η τροφοδοσία από όλες τις καταναλώσεις εκτός από μία σειρήνα η οποία θα ενεργοποιείται όταν πατηθεί το STOP και θα απενεργοποιείται πατώντας το γενικό START.