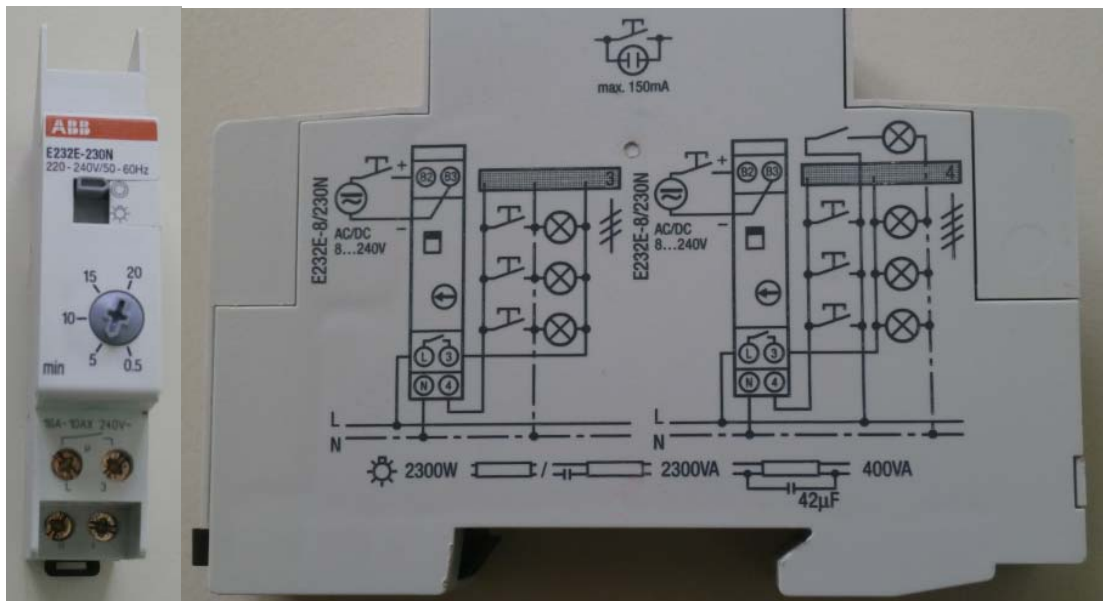


Εργαστήριο 5: Αυτόματος Κλιμακοστασίον

Το γνωστό κύκλωμα που συναντάμε σε κλιμακοστάσια (π.χ. σκάλες πολυκατοικιών). Συνηθισμένη περίπτωση: σε κάθε όροφο υπάρχει ένα κουμπί (μπουτόν) που όταν πατηθεί ανάβουν για ένα μικρό χρονικό διάστημα τα φώτα στις σκάλες. Δηλαδή με το μπουτόν δίνεται εντολή στον αυτόματο κλιμακοστασίον να κλείσει τις επαφές που τροφοδοτούν τα φωτιστικά σημεία και να τις ανοίξει ξανά, μετά από συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Από κατασκευής του, ο αυτόματος έχει ενσωματωμένες (έτοιμες) όλες τις λειτουργίες (χρονοδιακόπτη κλπ) και αρκεί η απλή συρμάτωσή (σύνδεση) του. Μάλιστα ο κατασκευαστής παρέχει και σχέδια συρμάτωσης. Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται ένας αυτόματος κλιμακοστασίον όπου στην πλάγια όψη υπάρχουν δύο προτεινόμενες συνδέσεις.



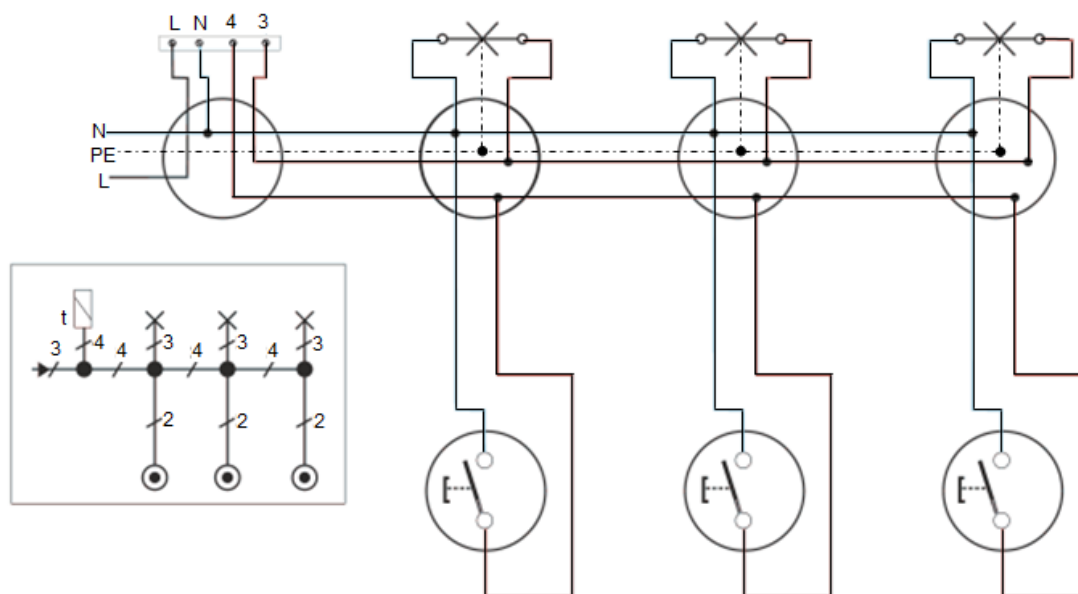
Αυτόματος κλιμακοστασίον (δύο όψεις και κύκλωμα συρμάτωσης)

Στην εμπρόσθια όψη του αυτόματου κλιμακοστασίον υπάρχουν οι τέσσερις ακροδέκτες (κάτω μέρος), ο ρυθμιστής του χρονοδιακόπτη (μεσαίο μέρος, ρύθμιση σε min δλδ λεπτά) και η επιλογή μεταξύ ελέγχου από τα μπουτόν ή μόνιμη ON λειτουργία (πάνω μέρος).

Όπως φαίνεται και από τα σχήματα όλα τα μπουτόν συνδέονται παράλληλα μεταξύ τους και όλοι οι λαμπτήρες επίσης παράλληλα μεταξύ τους (όπως είναι και το προφανές)

Η διαφορά μεταξύ των δύο σχεδίων (3 και 4 στην εικόνα) είναι ότι η δεύτερη επαφή των μπουτόν στο 3 είναι συνδεδεμένη στον ουδέτερο, ενώ στο 4 είναι συνδεδεμένη στην φάση. Η συνδεσμολογία 3 έχει το πλεονέκτημα μεγαλύτερης ασφάλειας για τον χρήστη ενώ η 4 ότι με τον αγωγό φάσης που συνδέει τα μπουτόν π.χ. σε όλους τους ορόφους, μπορεί στο τέλος του κυκλώματος να συνδεθεί και ένας απλός διακόπτης για τον έλεγχο ενός φωτιστικού σημείου όπως δείχνει το σχήμα. Δηλαδή π.χ. ένα φωτιστικό σημείο στην ταράτσα της πολυκατοικίας. Στο εργαστήριο θα υλοποιηθεί η σύνδεση του σχεδίου 3 η οποία και συνίσταται γενικώς.

Μονογραμμικό & πολυγραμμικό σχέδιο:



Μπουτόν: τα μπουτόν μοιάζουν με τους διακόπτες με την μόνη διαφορά ότι οι επαφές τους αλλάζουν θέση μόνο για όσο είναι πατημένο το μπουτόν (δηλαδή μόλις ελευθερωθεί το μπουτόν, οι επαφές επανέρχονται στην αρχική θέση). Αντίθετα στον διακόπτη, οι επαφές αλλάζουν θέση με κάθε πάτημα του διακόπτη και μένουν στην νέα θέση μέχρι να υπάρξει νέο πάτημα (οπότε θα ξανα-αλλάξουν). Συνεπώς η σύνδεση των μπουτόν είναι ιδιαίτερα απλή (δύο ακροδέκτες)

Φωτογραφίες από πίσω όψη μπουτόν:

