



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα ΠΠ

ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

Ενότητα 6: Σχέδιο απλής εγκατάστασης

Διάλεξη 7η

Εμμανουήλ Τατάκης

Πολυτεχνική σχολή

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας
Υπολογιστών














































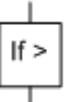
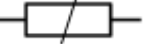















ΕΝΟΤΗΤΑ Β΄

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΔΙΑΛΕΞΗ 7^η



ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΜΒΟΛΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΓΙΑ ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

										
Διακόπτης Απλός	Διακόπτης Ακραίως Αλλέ-Ρετούρ	Διακόπτης Ενδιάμεσος Αλλέ-Ρετούρ	Διακόπτης Επιλονής Ομάδων	Διακόπτης Κομμωτήρ	Φωτιστικό Σώμα Τύπου Χελώνας	Κουδούνι	Κουδούνι	Ηλεκτρονόμος Ρελαί	Χρονορελαί	Τηλεδιακόπτης
										
Φωτιστικό Σώμα Πολύφωτο	Φωτιστικό Σώμα Στεγανό (με αρματούρα)	Φωτιστικό Σώμα Προβολέας Ευρείας Δέσμης	Φωτιστικό Σώμα Προβολέας Στενής Δέσμης	Φωτιστικό Σώμα Λαμπτήρας φθορισμού	Φωτιστικό Σώμα Λαμπτήρας φθορισμού	Βομβητής	Μπουτόν	Μετασχηματιστής	220V-12V	Σειρήνα - Κάρνα
										
Πρίζα Σούκο 2,5mm ²	Πρίζα Απλή 1,5 mm ²	Πρίζα Απλή με γείωση 1,5 mm ²	Πρίζα Σούκο Στεγανή	Πρίζα σε λουτρό	Πρίζα Τηλεφώνου	Πρίζα Σήματος Τηλεόρασης	Βομβητής	Θυρομεγάφωνο	Μπουτονιέρα Εξώθυρας	Ηλεκτρική Κλειδαριά
										
Ηλεκτρικό Μαγειρείο	Ψυγείο	Πλυντήριο Ρούχων	Πλυντήριο Πιάτων	Θερμοσίφωνας Μπάνιου 4mm ²	Θερμοσίφωνας Κουζίνας 2,5mm ²	Ηλεκτρικό Σώμα Θερμαντικής Ακτινοβολίας	Ρευματολήπτης Φίς	Ηλεκτρικός Απορροφητήρας	Ηλεκτρικός Εξαεριστής	
										
kWh	Αντ - Ηλεκτροπληξιακός	Ασφάλεια Μονοφασική	Διακόπτης Μονοπολικός	Μικροαυτόματος με στοιχεία υπερτάσεως και υπερφωτισίας	Γραμμή τροφοδοτήσεως που εκκινεί από το παρόν επίπεδο και ανερχεται	Γραμμή τροφοδοτήσεως που εκκινεί από το παρόν επίπεδο και κατέρχεται	Γραμμή τροφοδοτήσεως που τερματίζει στο παρόν επίπεδο ανερχόμενη	Γραμμή τροφοδοτήσεως που τερματίζει στο παρόν επίπεδο κατερχόμενη	Γραμμή τροφοδοτήσεως η οποία διέρχεται ανερχόμενη	Γραμμή τροφοδοτήσεως η οποία διέρχεται κατερχόμενη
										
Φρεάτιο ΔΕΗ / ΟΤΕ	Γραμμή Τροφοδοσίας Γραμμή Τηλεφώνου Γραμμή TV - Ράδιο Γραμμή Προστ.Γείωσης	Διακόπτης Τριπολικός	Πίνακας Διανομής	Κατανεμητής ΔΕΗ / ΟΤΕ	Υποπίνακας Διανομής					

Προσοχή στα συνήθως χρησιμοποιούμενα σύμβολα (παροχές, διακόπτες, πρίζες, φωτιστικά κλπ)



ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (1)

- ❑ Απλός διακόπτης
- ❑ Διακόπτης εναλλακτικός (επιλογής ομάδος)
- ❑ Διακόπτης σειράς ή επιλογικός (κομμουτατέρ)
- ❑ Διακόπτης μεταγωγικός (αλλέ-ρετούρ):
 - ❖ Ακραίος
 - ❖ Ενδιάμεσος (εναλλαγής)



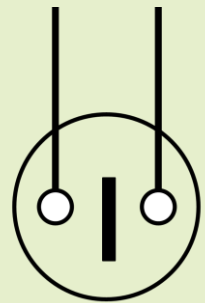
ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (1)

Απλός διακόπτης

Διακόπτει ή ενώνει τον αγωγό της φάσης. Άρα ένας αγωγός μπαίνει κι ένας βγαίνει (σύνολο 2).



φάση  προς φορτίο



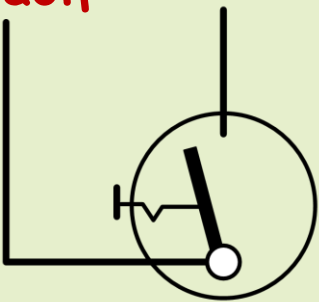
Περιστροφικός-
πολυγραμμικό


Περιστροφικός ή πλήκτρου
μονογραμμικό

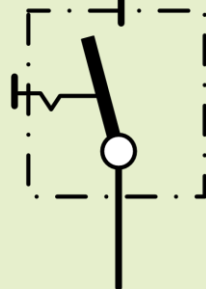


φάση

 προς φορτίο



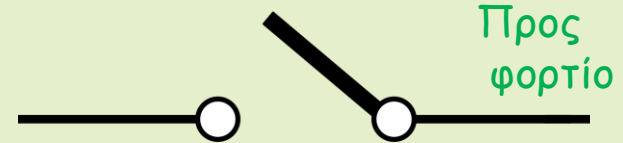
 προς φορτίο



φάση

Πλήκτρου-
πολυγραμμικό

φάση



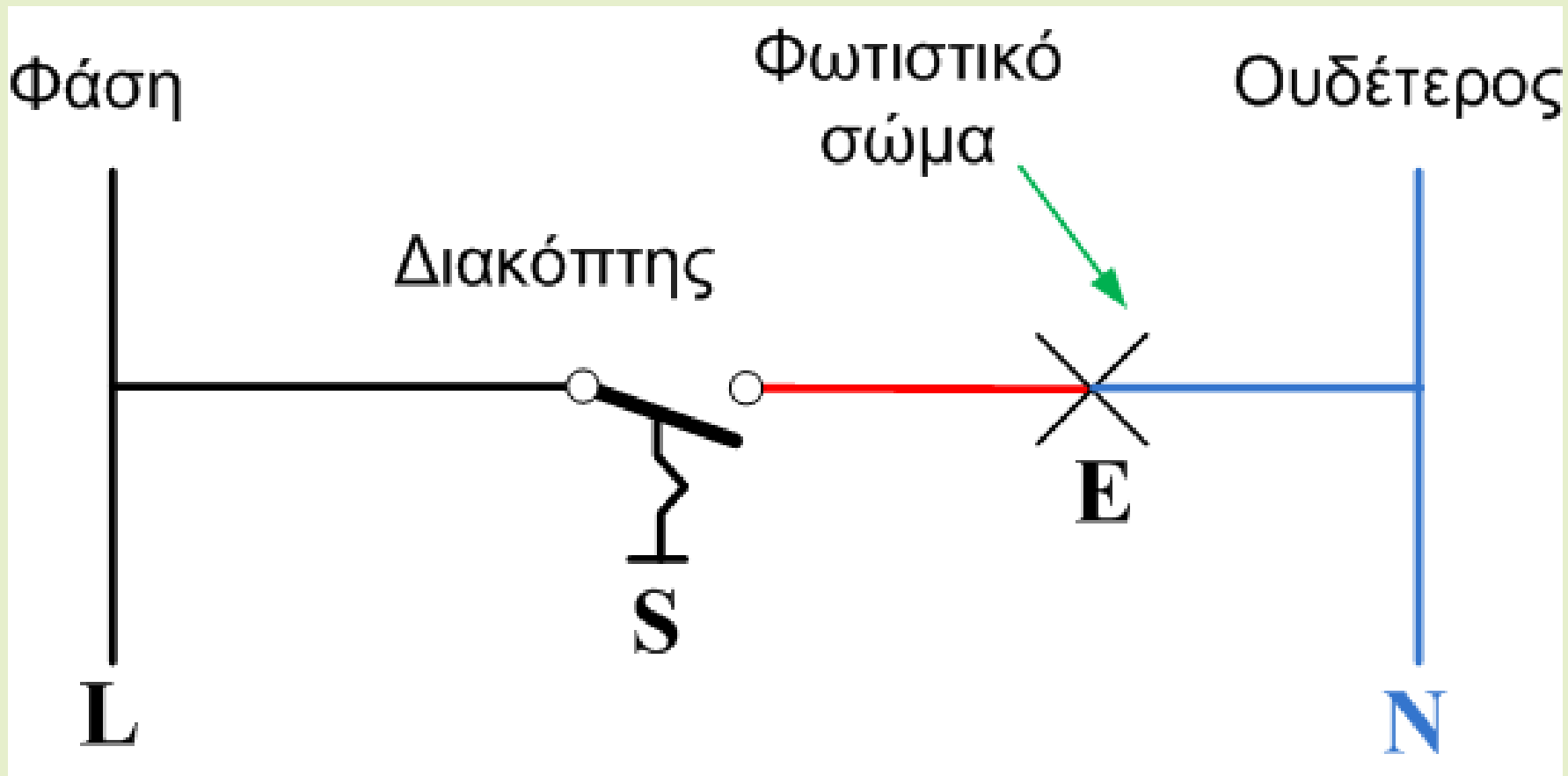
Προς
φορτίο

κυκλωματικό



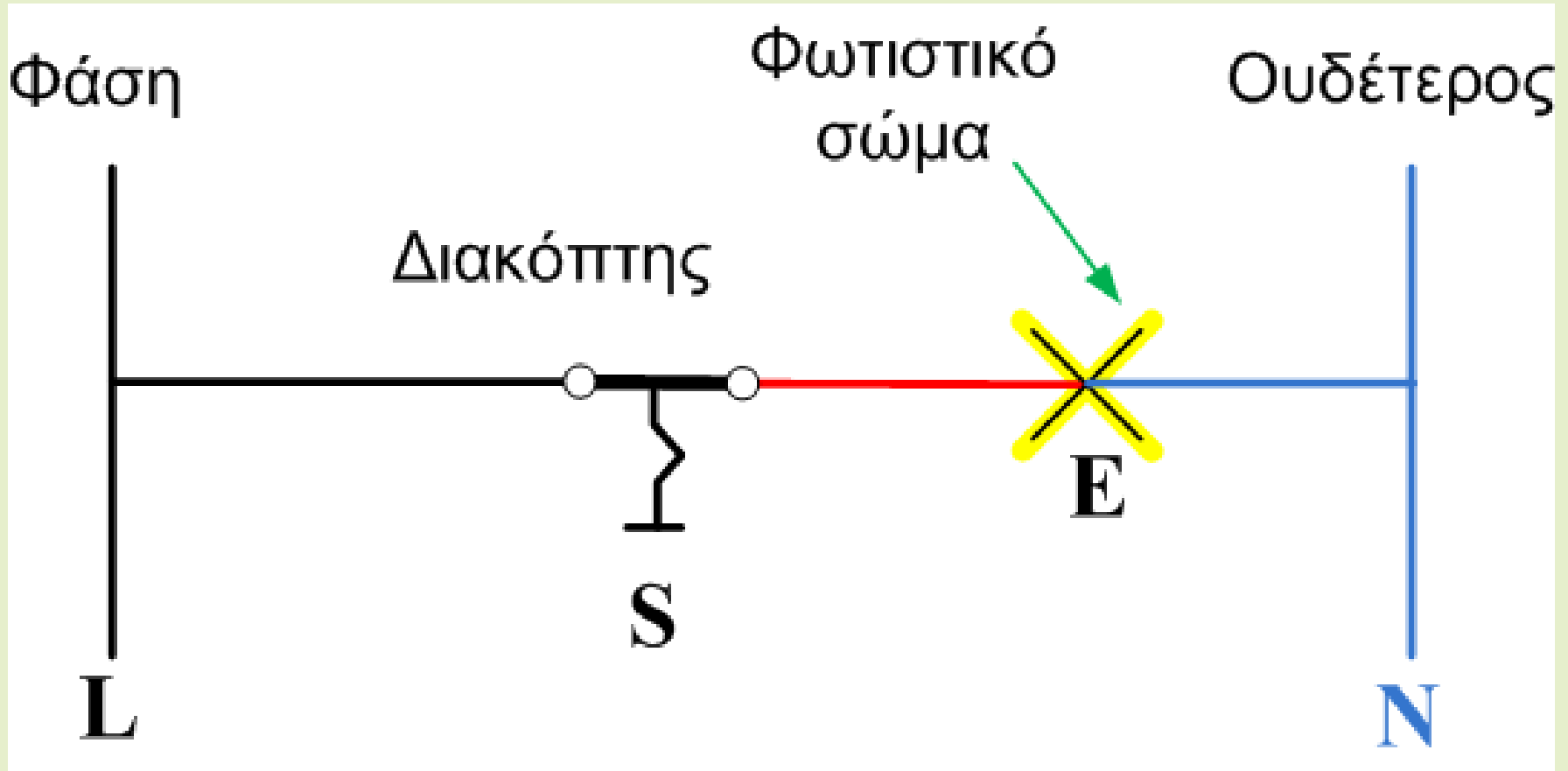
ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (2)

Απλός διακόπτης - Παράδειγμα



ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (2)

Απλός διακόπτης - Παράδειγμα



ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (3)

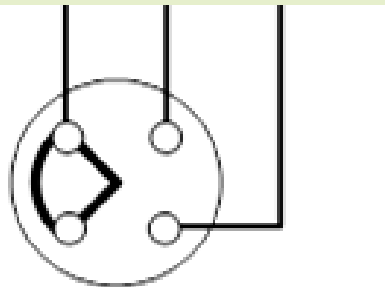
Διακόπτης εναλλακτικός (επιλογής ομάδος)

"Δίνει" τη φάση στην πρώτη (1) ή στη δεύτερη (2) ομάδα ή σε καμία. Άρα 3 αγωγοί, ένας μπαίνει και δύο βγαίνουν.

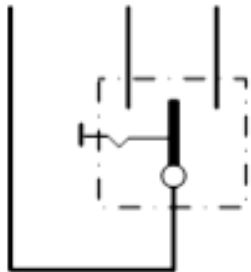


Περιστροφικός-πολυγραμμικό

φάση 1 2

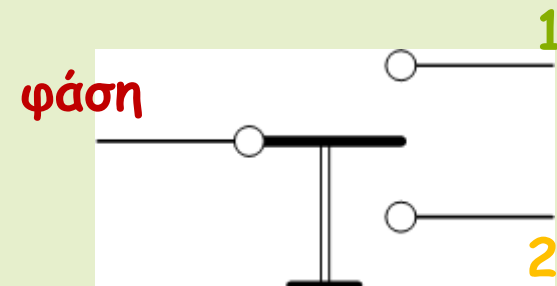
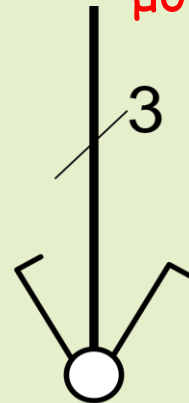


φάση 1 2



Πλήκτρου-
πολυγραμμικό

Περιστροφικός ή πλήκτρου μονογραμμικό

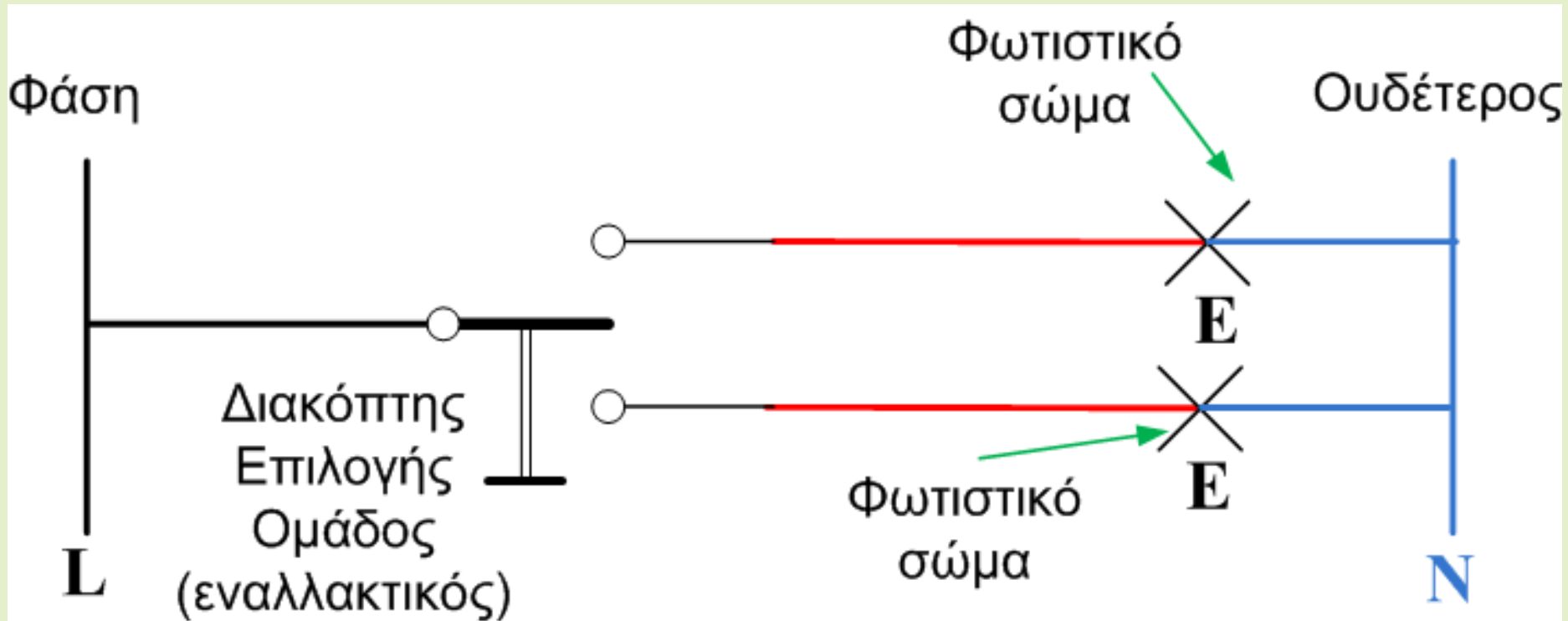


Κυκλωματικό



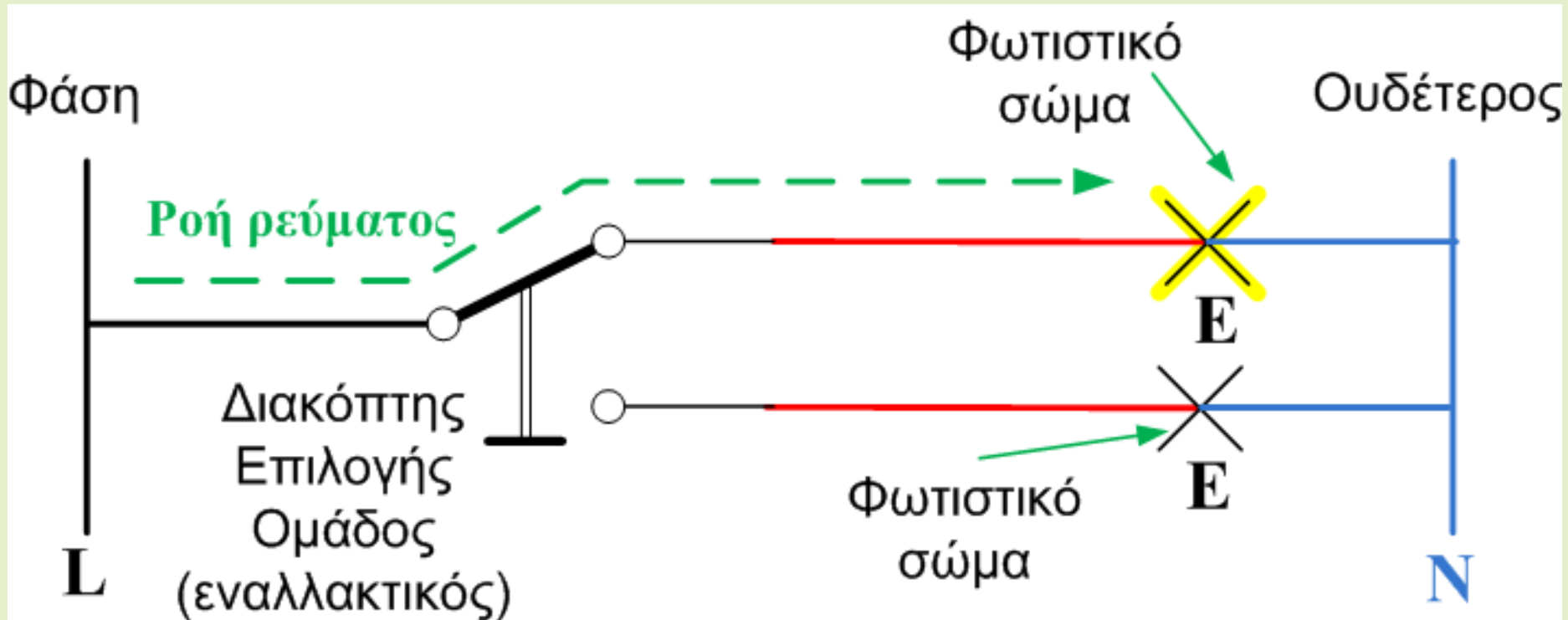
ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (4)

Διακόπτης εναλλακτικός (επιλογής ομάδος) - Παράδειγμα



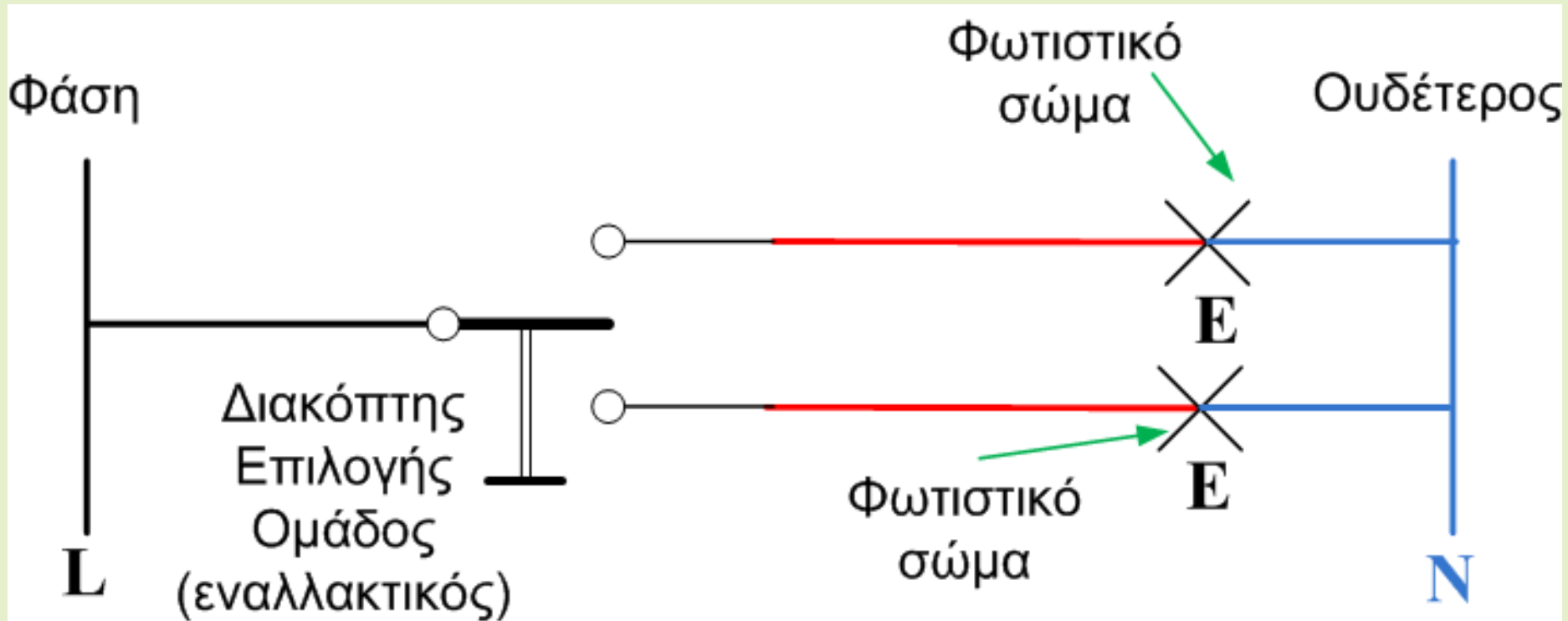
ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (4)

Διακόπτης εναλλακτικός (επιλογής ομάδος) - Παράδειγμα



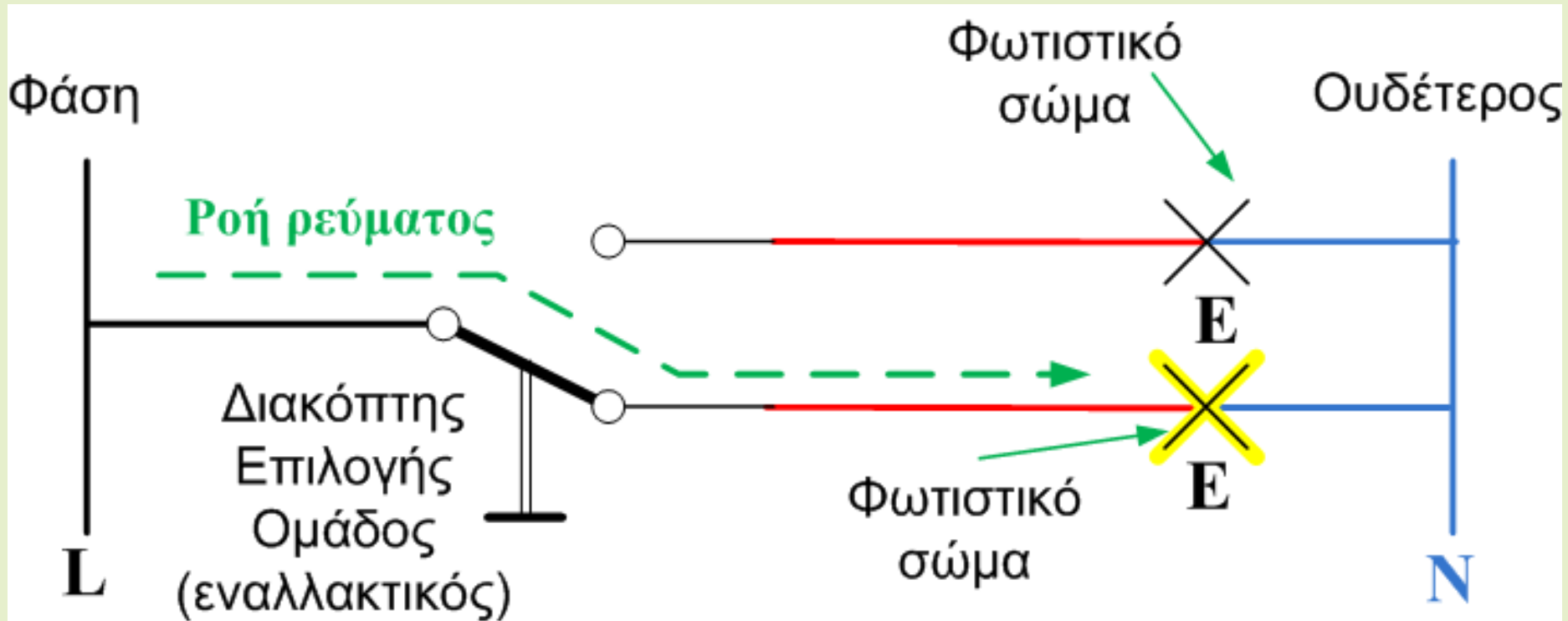
ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (4)

Διακόπτης εναλλακτικός (επιλογής ομάδος) - Παράδειγμα



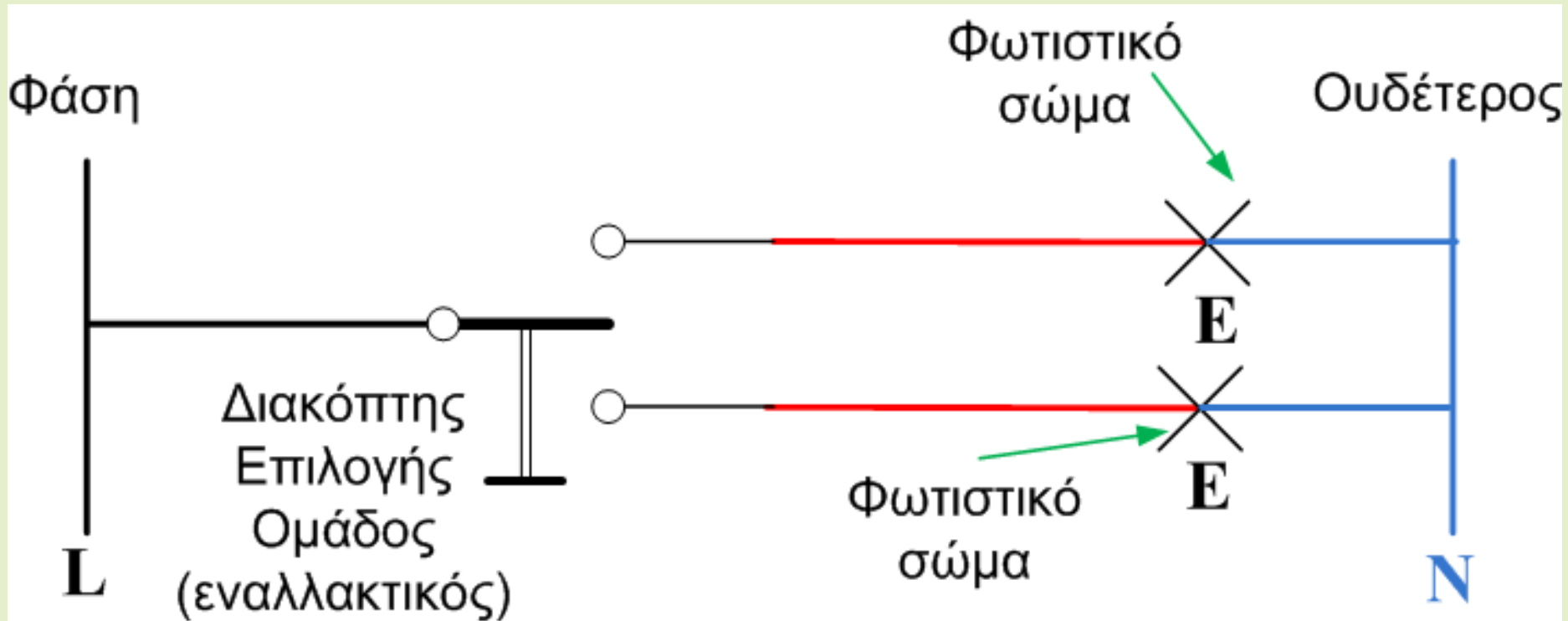
ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (4)

Διακόπτης εναλλακτικός (επιλογής ομάδος) - Παράδειγμα



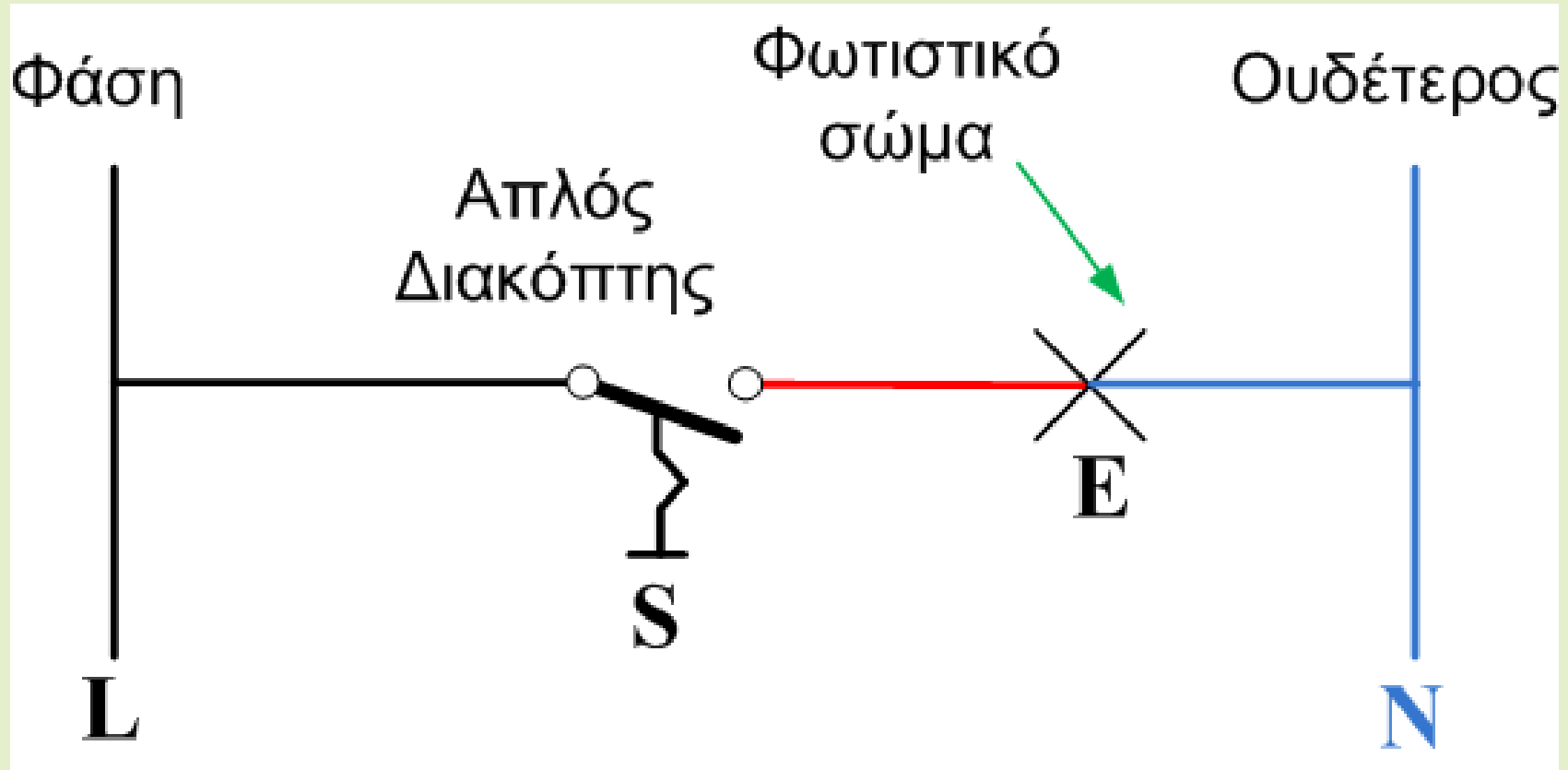
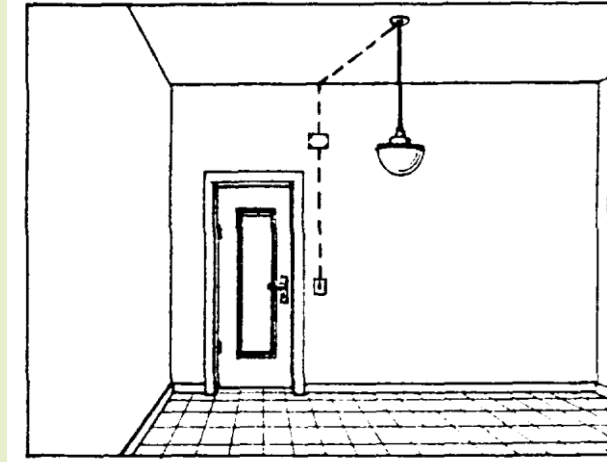
ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (4)

Διακόπτης εναλλακτικός (επιλογής ομάδος) - Παράδειγμα



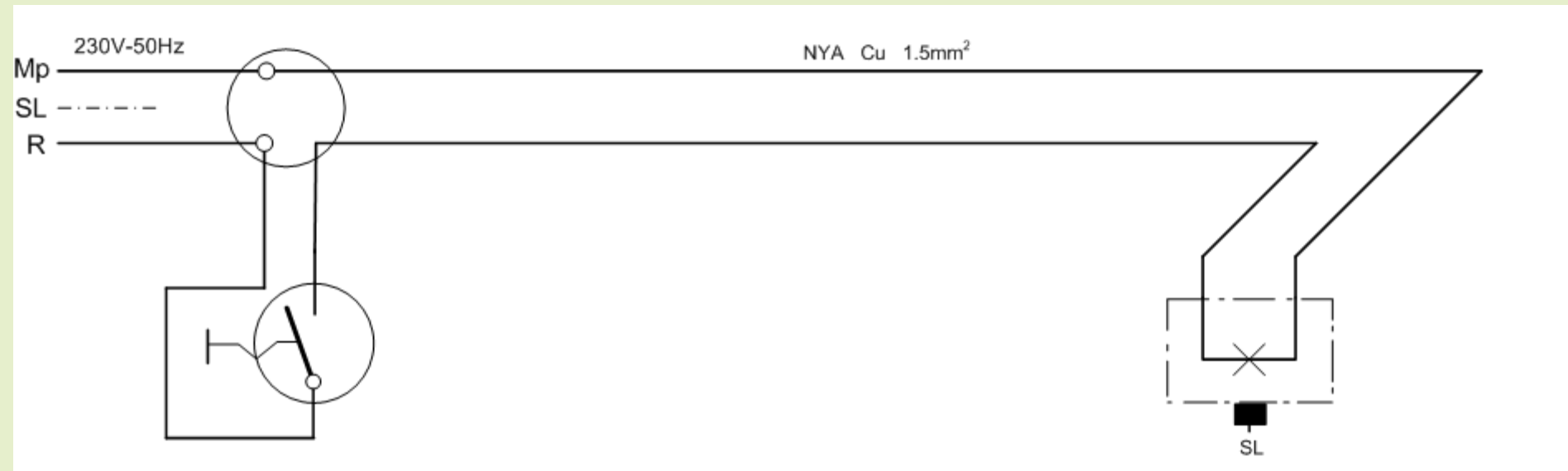
A) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης ενός φωτιστικού (γειωμένου) με ένα διακόπτη (περιστροφικό ή πλήκτρου)

Κυκλωματικό ή λειτουργικό σχέδιο



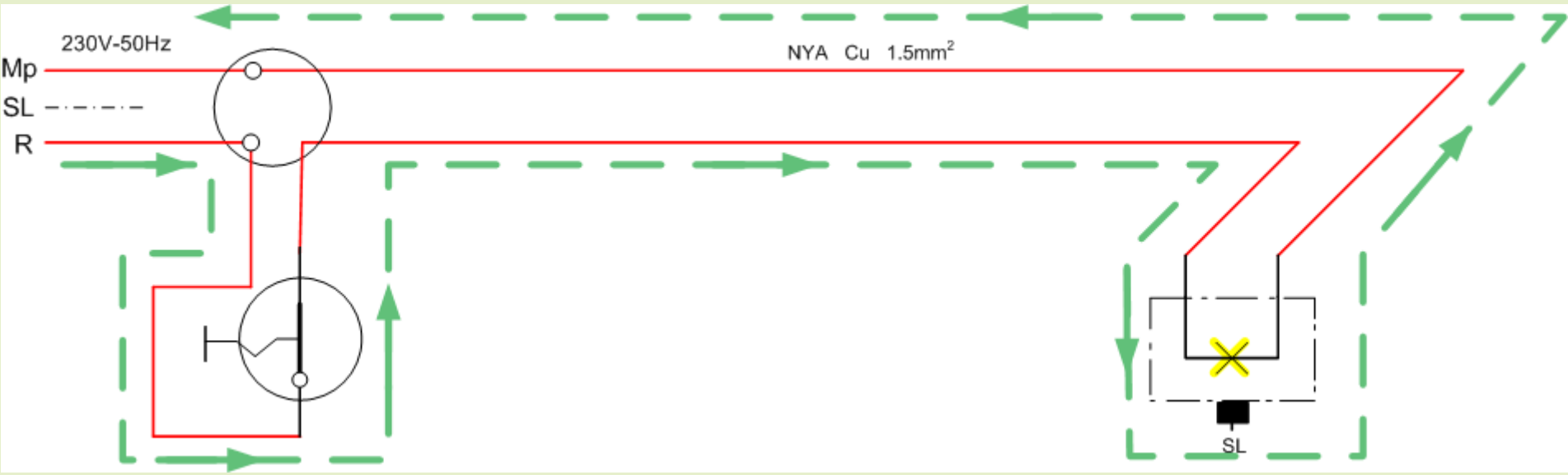
A) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης ενός φωτιστικού (γειωμένου) με ένα διακόπτη (περιστροφικό ή πλήκτρου) (συνέχεια)

Πολυγραμμικό σχέδιο



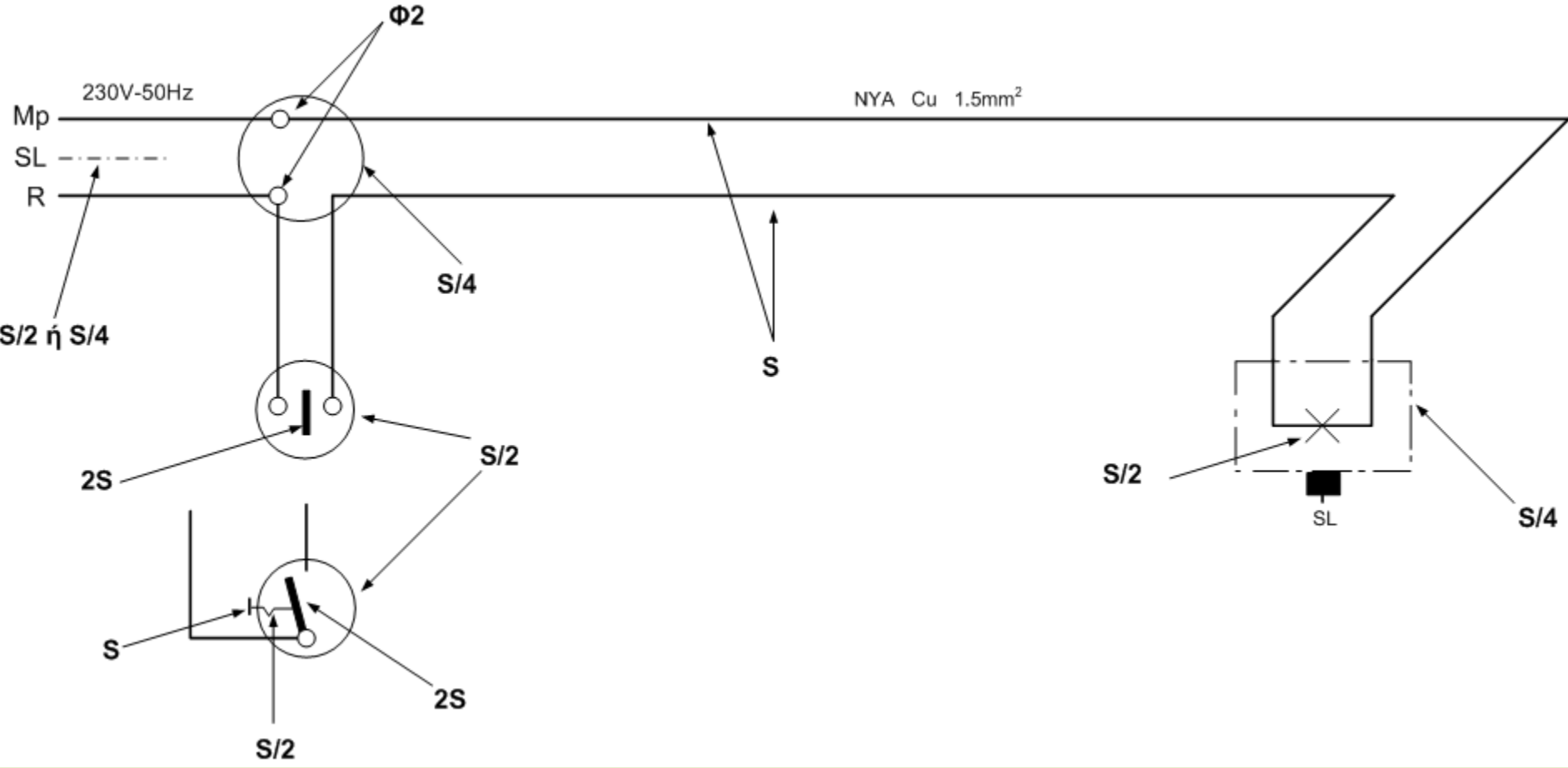
A) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης ενός φωτιστικού (γειωμένου) με ένα διακόπτη (περιστροφικό ή πλήκτρου) (συνέχεια)

Πολυγραμμικό σχέδιο



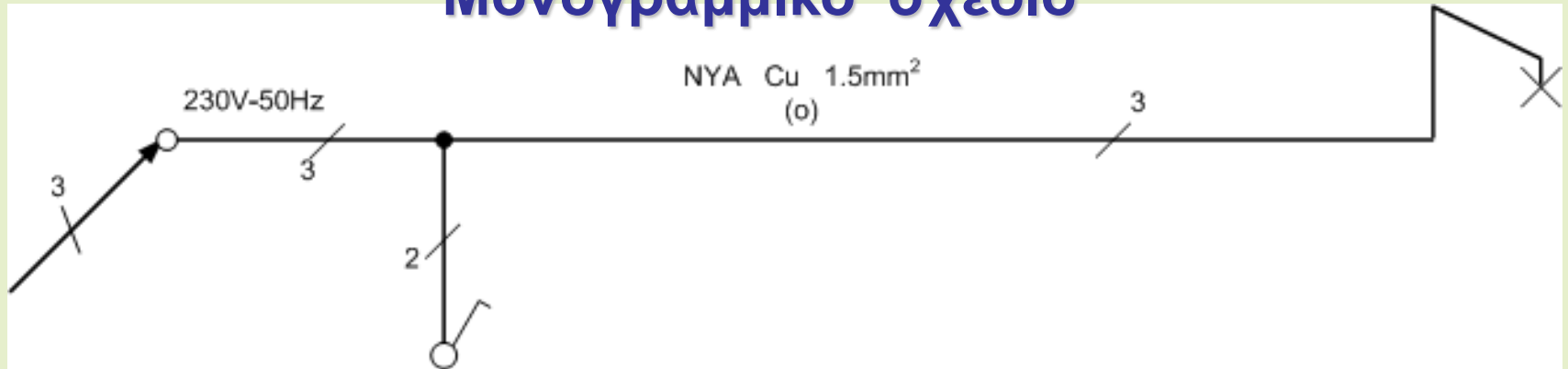
A) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης ενός φωτιστικού (γειωμένου) με ένα διακόπτη (περιστροφικό ή πλήκτρου) (συνέχεια)

Πολυγραμμικό σχέδιο Διαστάσεις, τύποι και πάχη γραμμών



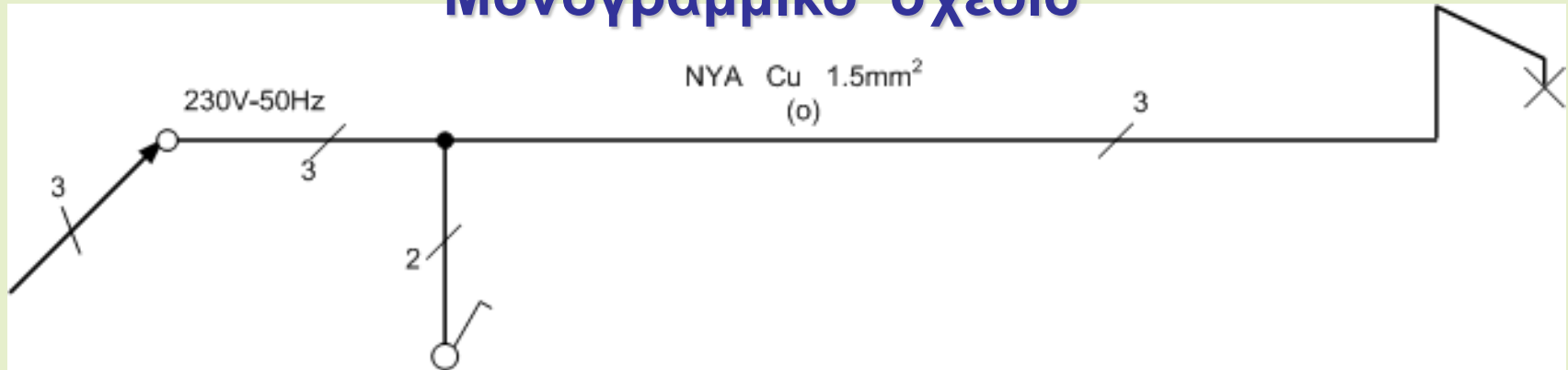
A) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης ενός φωτιστικού (γειωμένου) με ένα διακόπτη (περιστροφικό ή πλήκτρου) (συνέχεια)

Μονογραμμικό σχέδιο

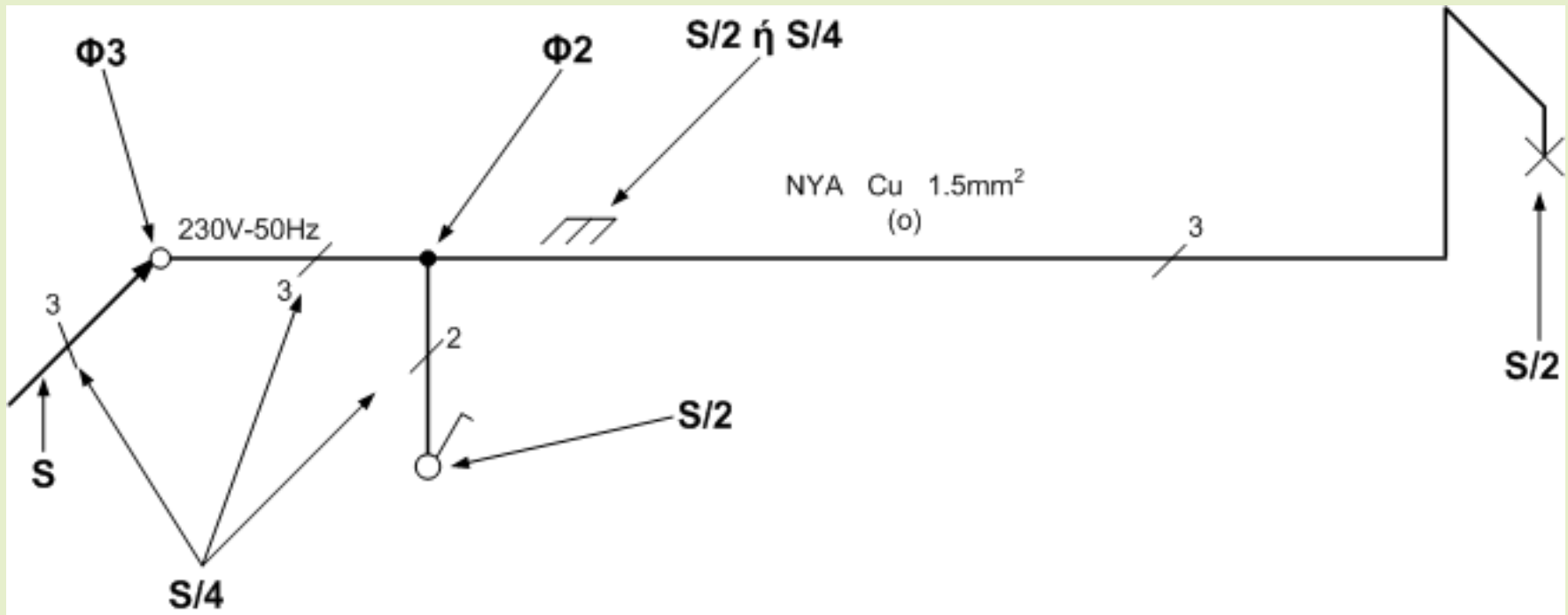


A) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης ενός φωτιστικού (γειωμένου) με ένα διακόπτη (περιστροφικό ή πλήκτρου) (συνέχεια)

Μονογραμμικό σχέδιο

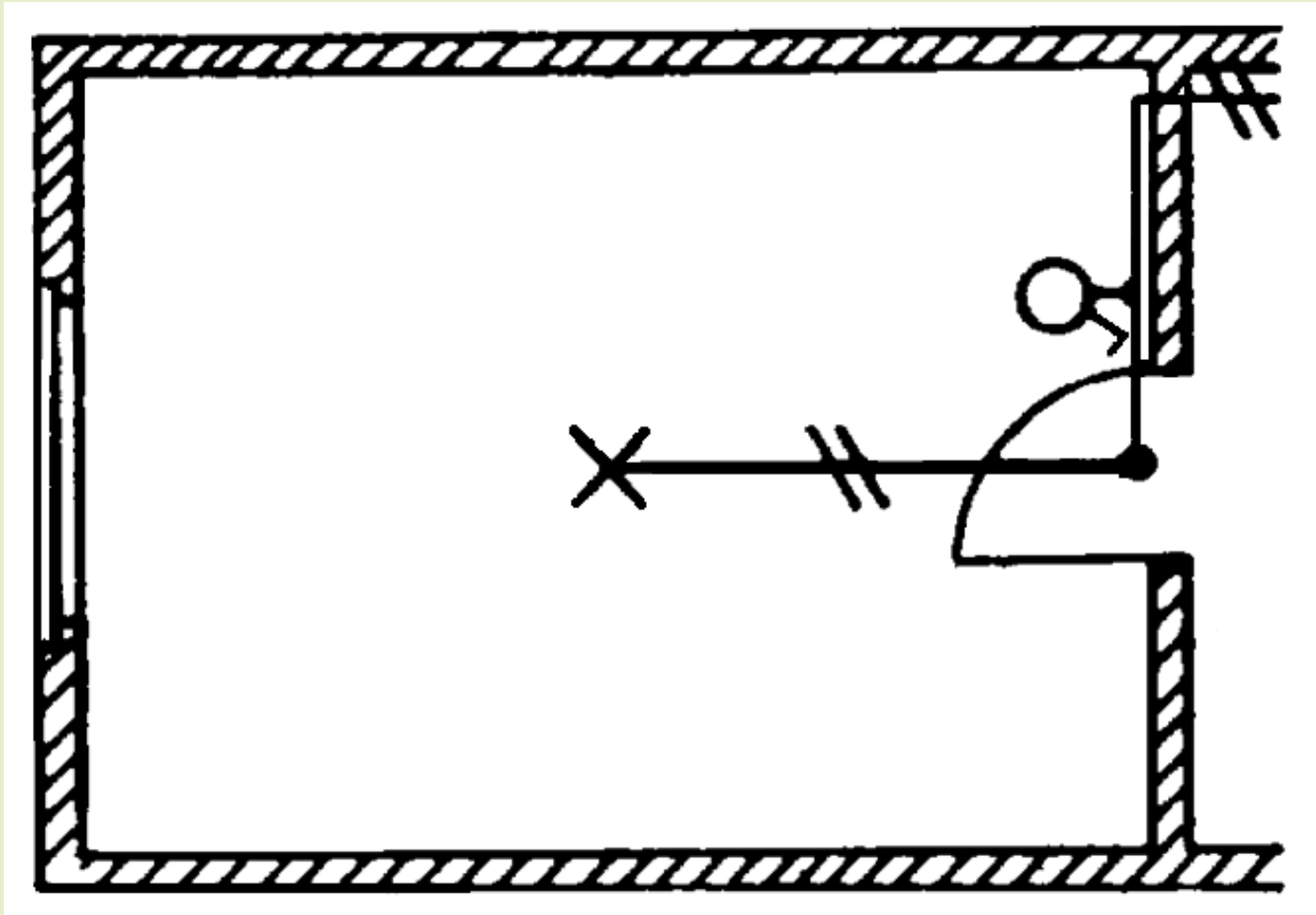


Διαστάσεις, τύποι και πάχη γραμμών



A) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης ενός φωτιστικού (γειωμένου) με ένα διακόπτη (περιστροφικό ή πλήκτρου) (συνέχεια)

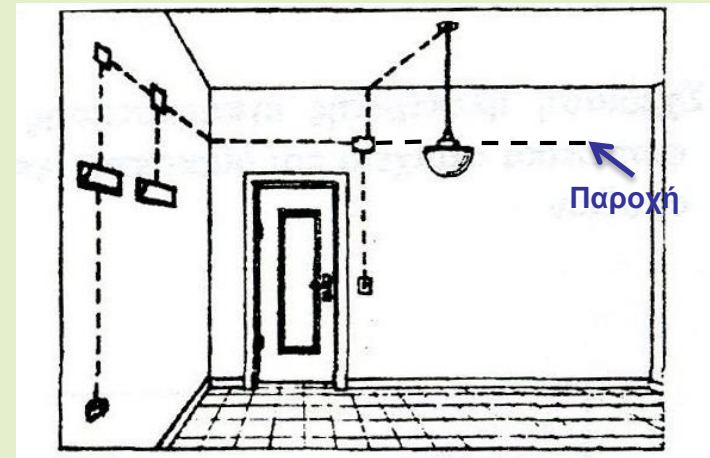
Εποπτικό μονογραμμικό σχέδιο



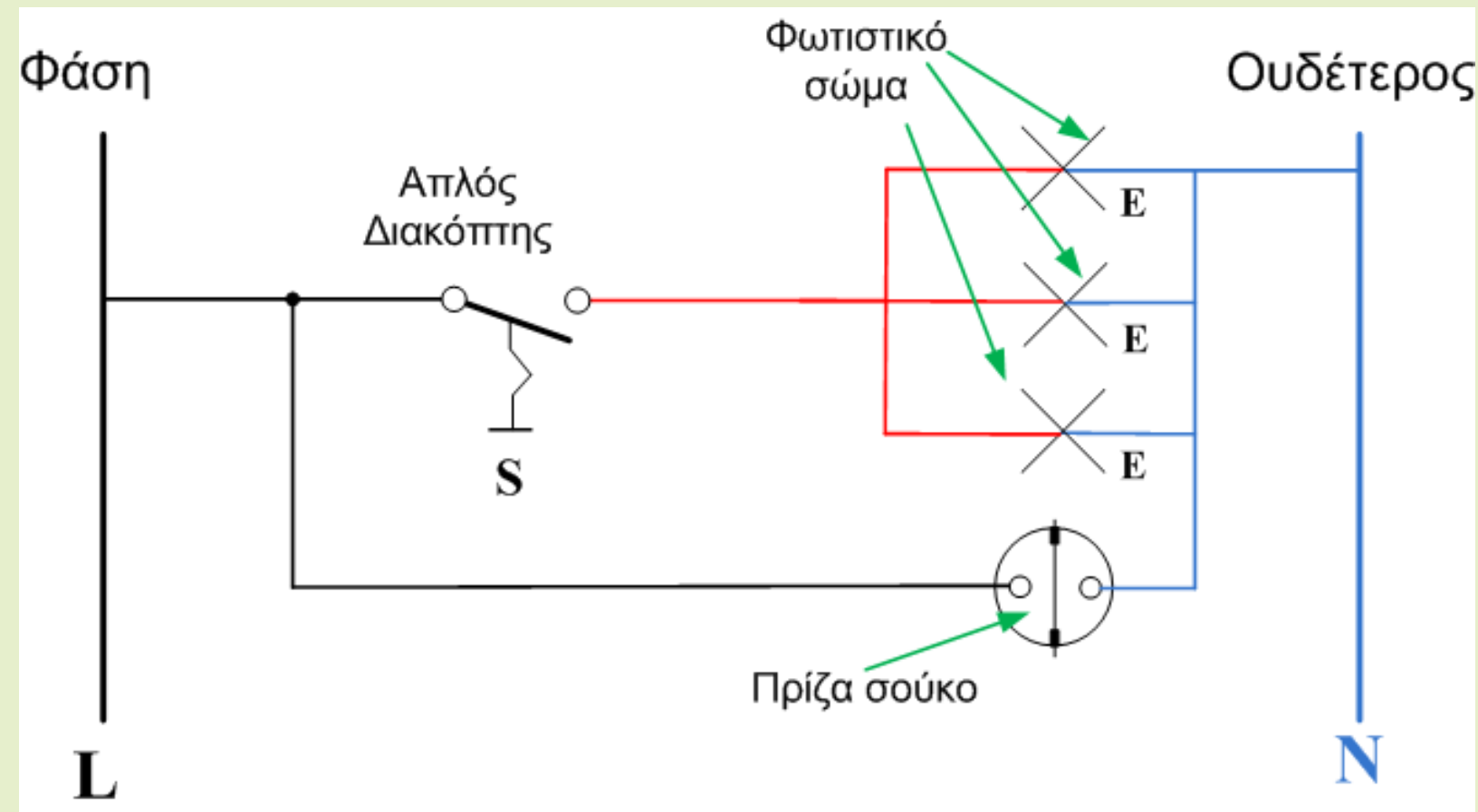
Κάτοψη



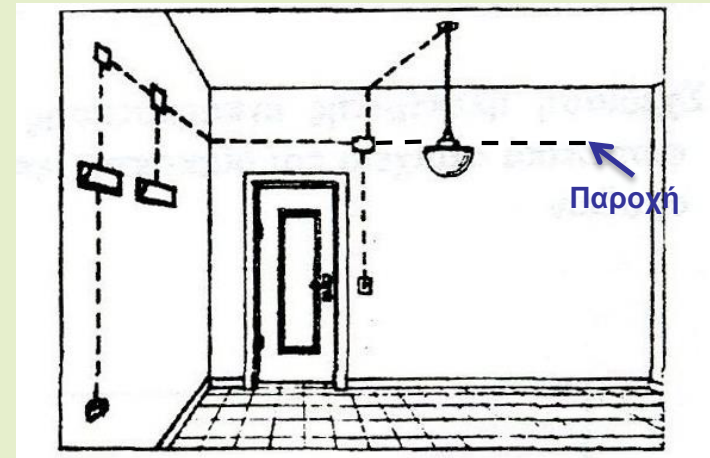
B) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης που περιλαμβάνει τρία φωτιστικά σώματα (με γείωση), που ελέγχονται από ένα σημείο και μία πρίζα σούκο.



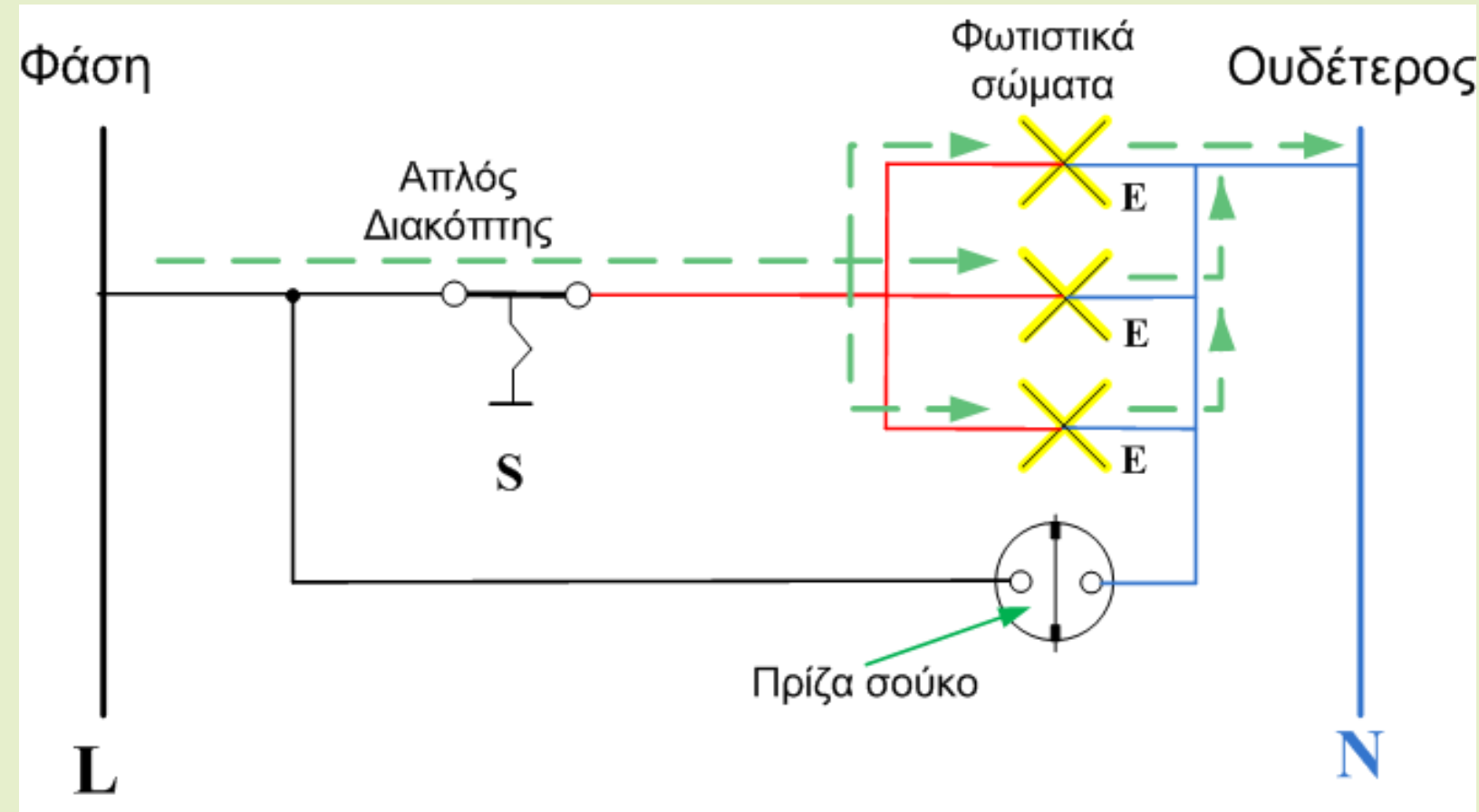
Κυκλωματικό ή λειτουργικό σχέδιο



B) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης που περιλαμβάνει τρία φωτιστικά σώματα (με γείωση), που ελέγχονται από ένα σημείο και μία πρίζα σούκο.

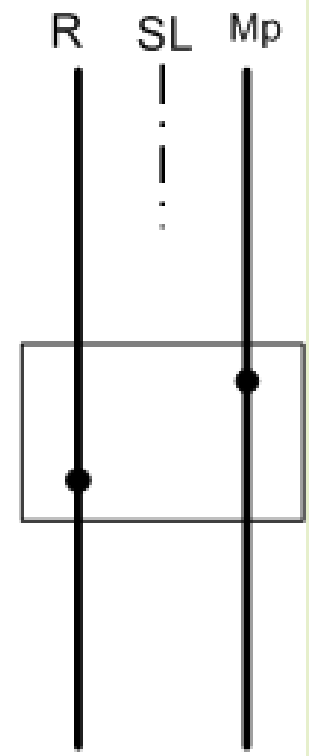
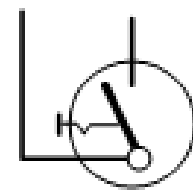
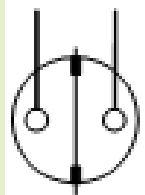
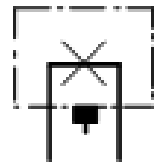
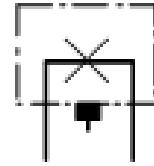
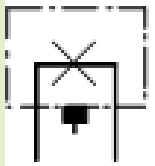
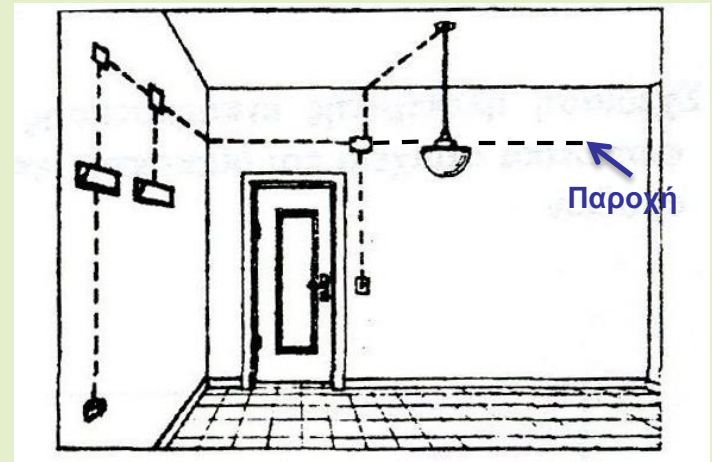


Κυκλωματικό ή λειτουργικό σχέδιο



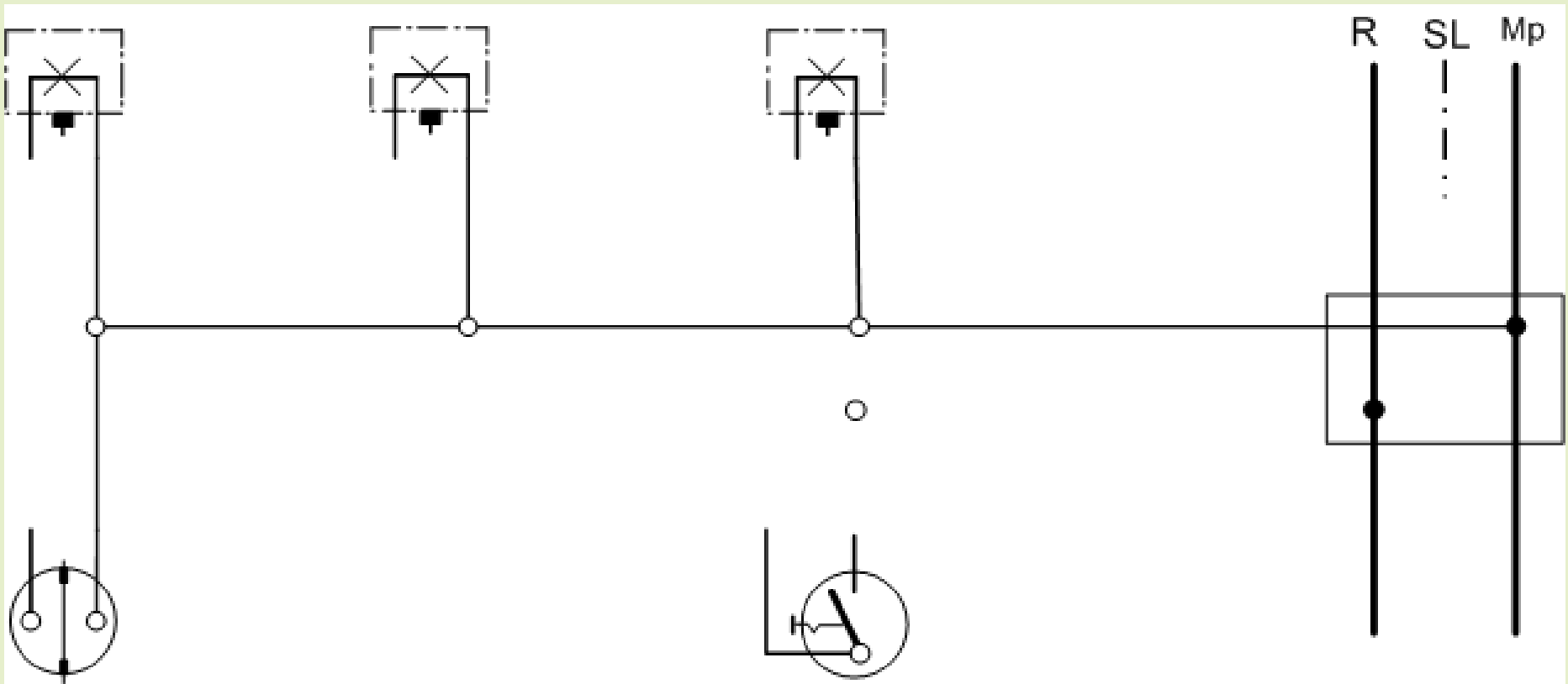
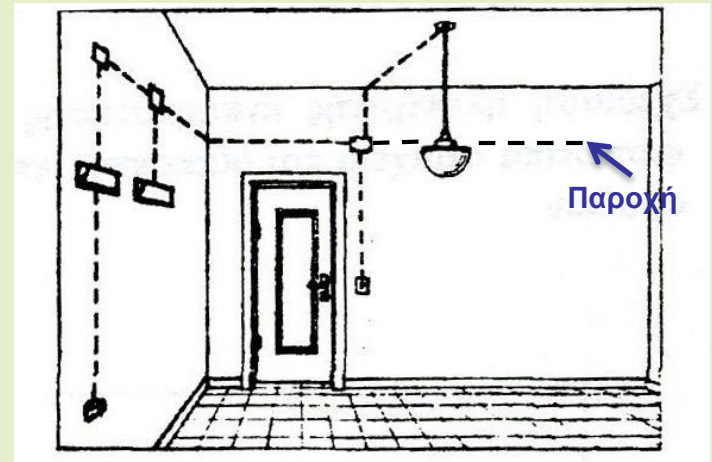
B) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης που περιλαμβάνει τρία φωτιστικά σώματα (με γείωση) που ελέγχονται από ένα σημείο και μία πρίζα σούκο (συνέχεια).

Πολυγραμμικό σχέδιο



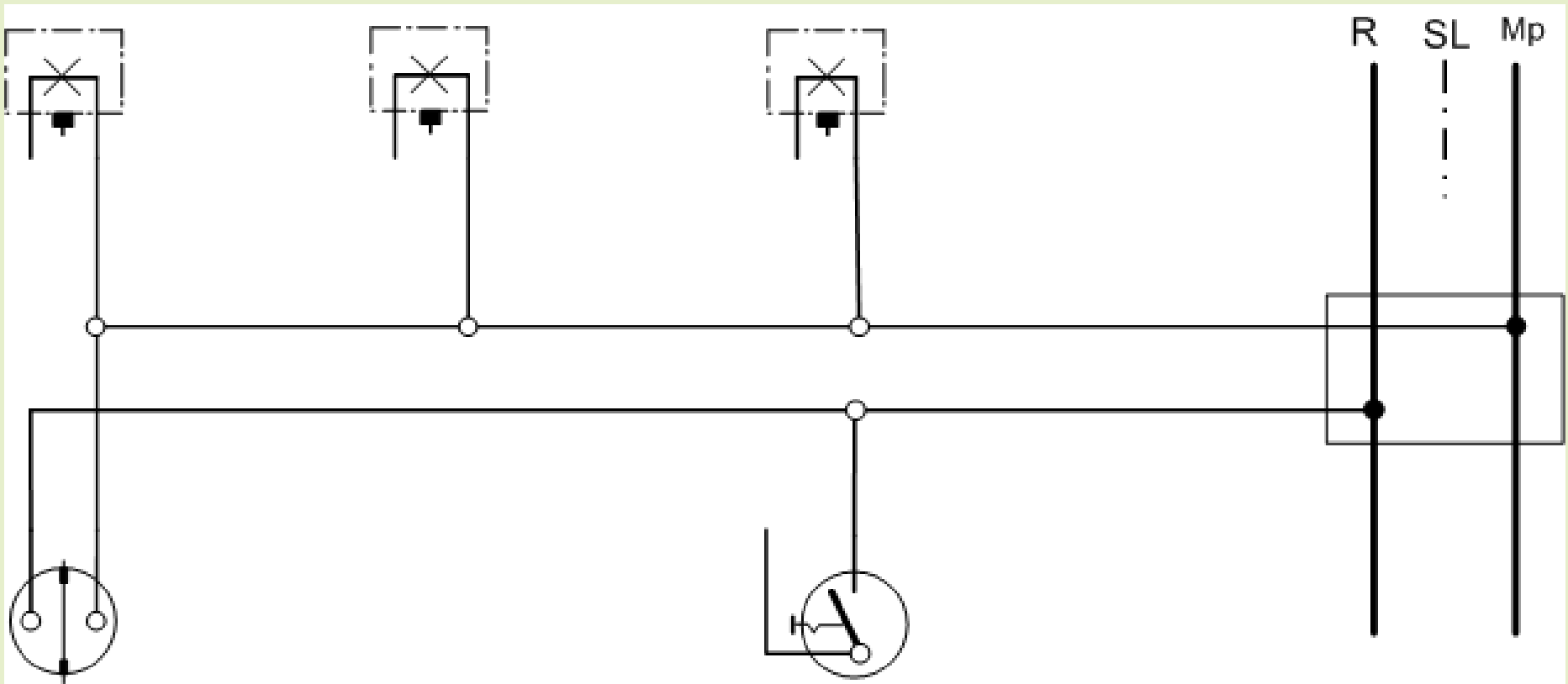
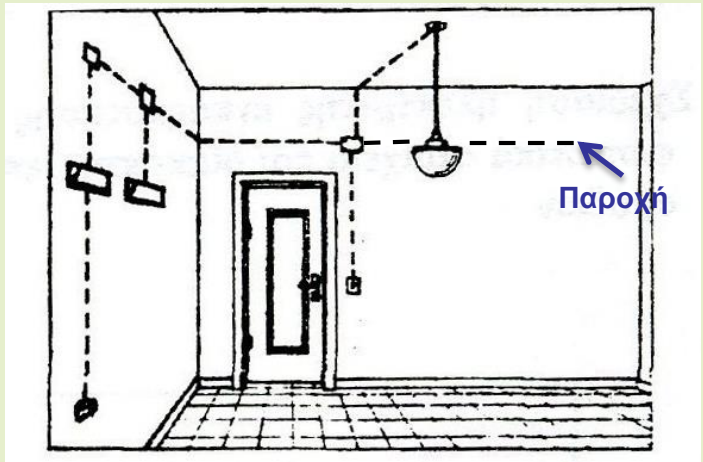
B) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης που περιλαμβάνει τρία φωτιστικά σώματα (με γείωση) που ελέγχονται από ένα σημείο και μία πρίζα σούκο (συνέχεια).

Πολυγραμμικό σχέδιο



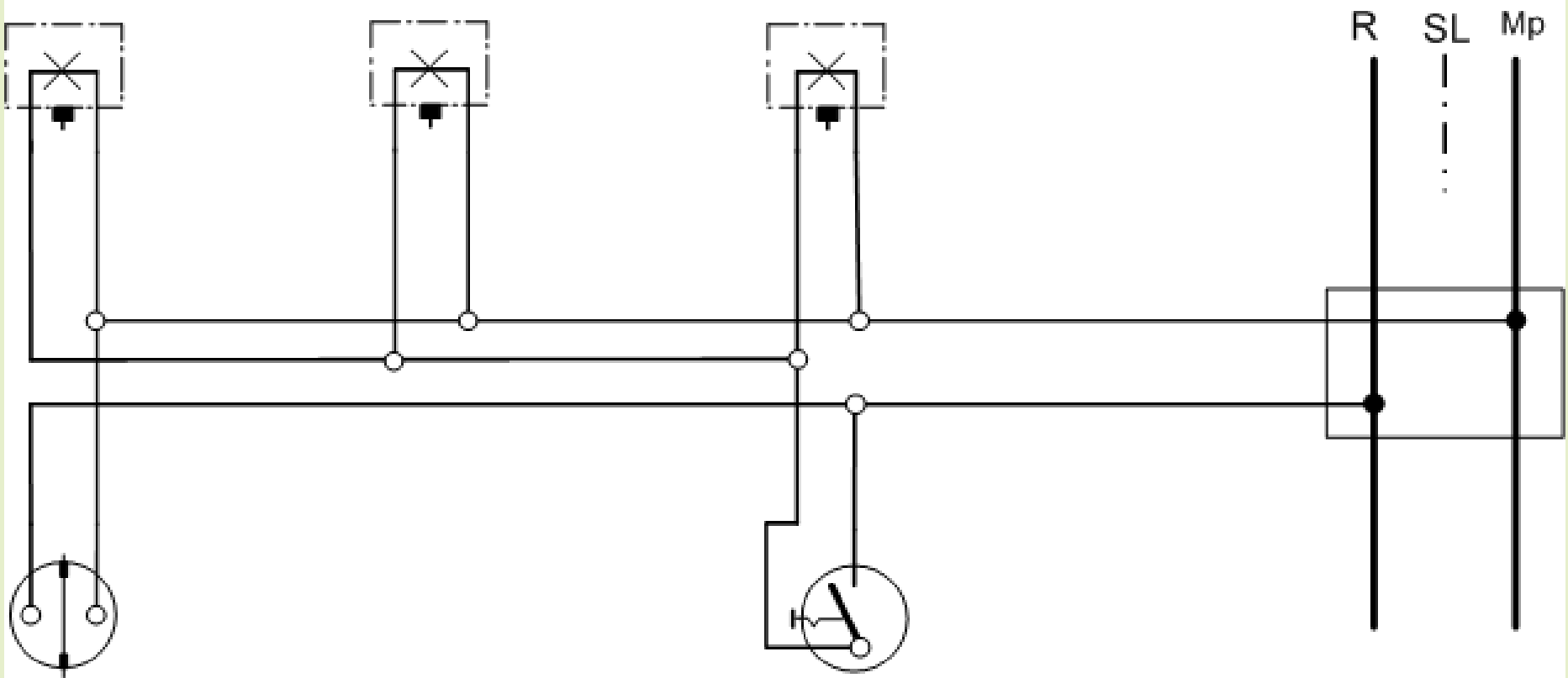
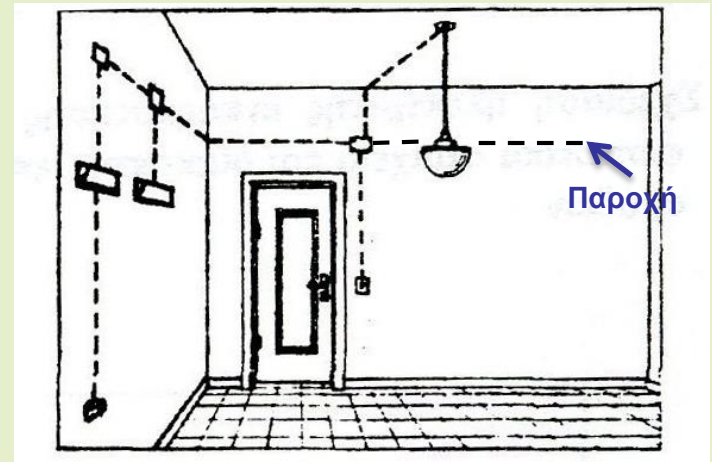
B) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης που περιλαμβάνει τρία φωτιστικά σώματα (με γείωση) που ελέγχονται από ένα σημείο και μία πρίζα σούκο (συνέχεια).

Πολυγραμμικό σχέδιο



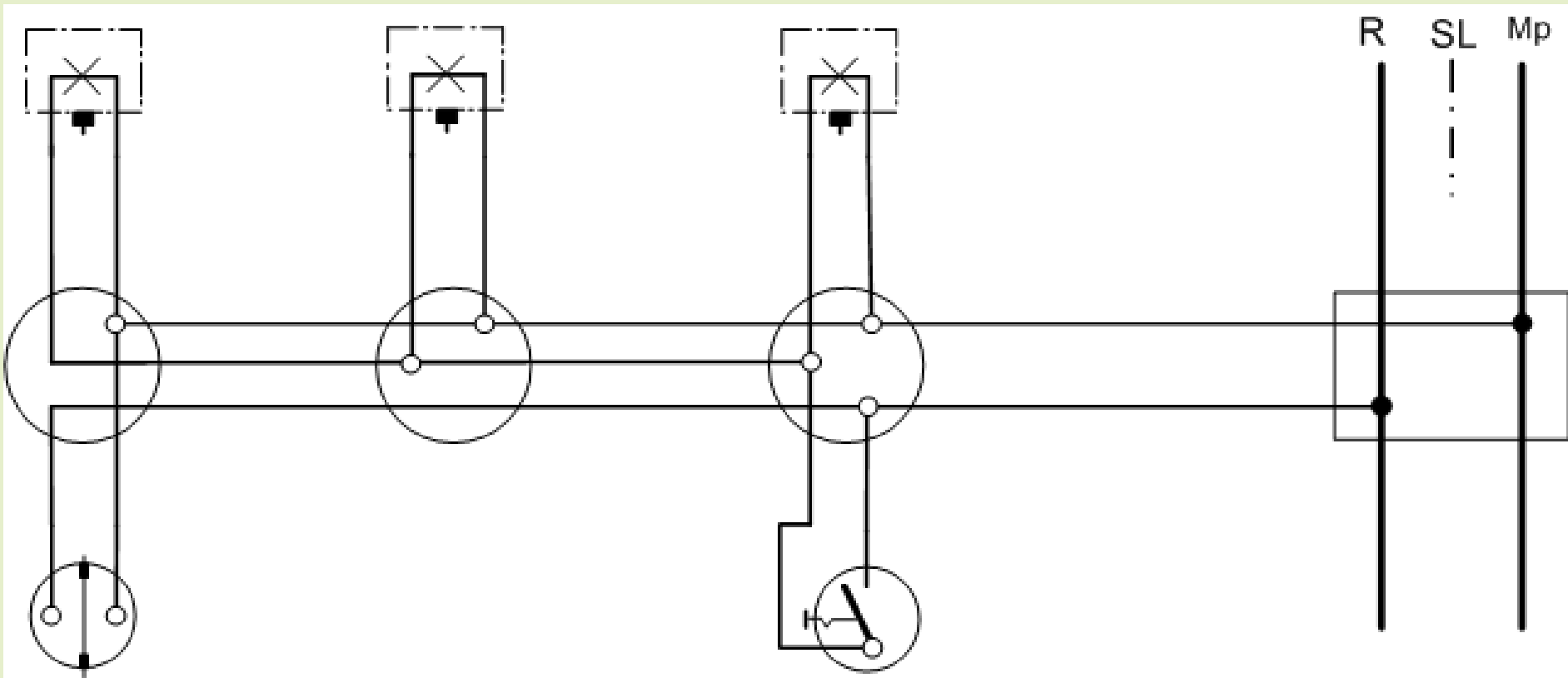
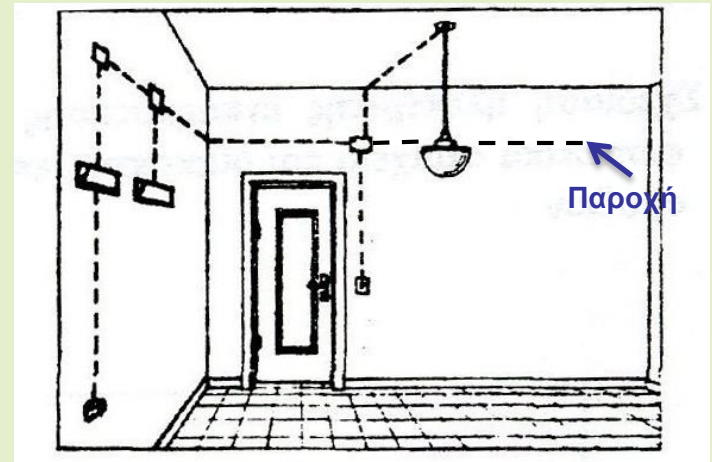
B) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης που περιλαμβάνει τρία φωτιστικά σώματα (με γείωση) που ελέγχονται από ένα σημείο και μία πρίζα σούκο (συνέχεια).

Πολυγραμμικό σχέδιο



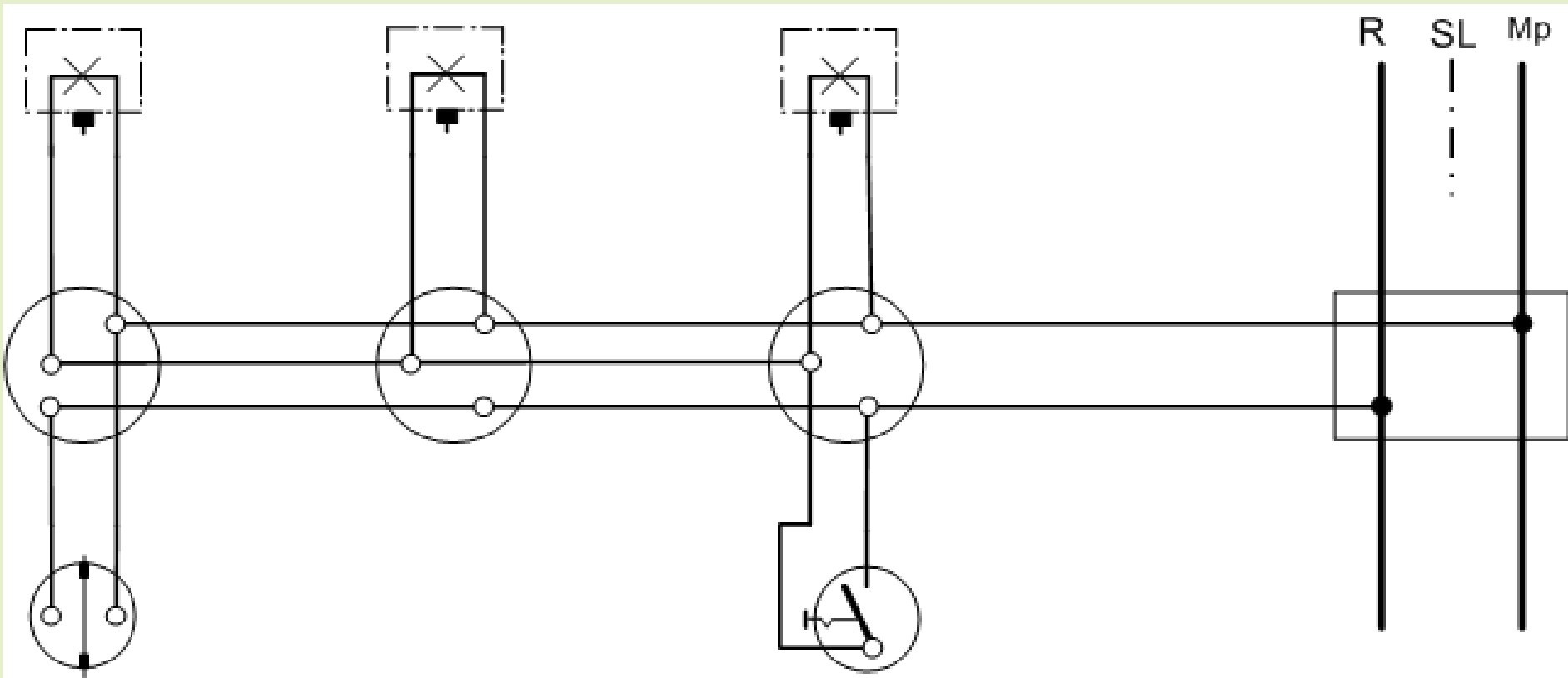
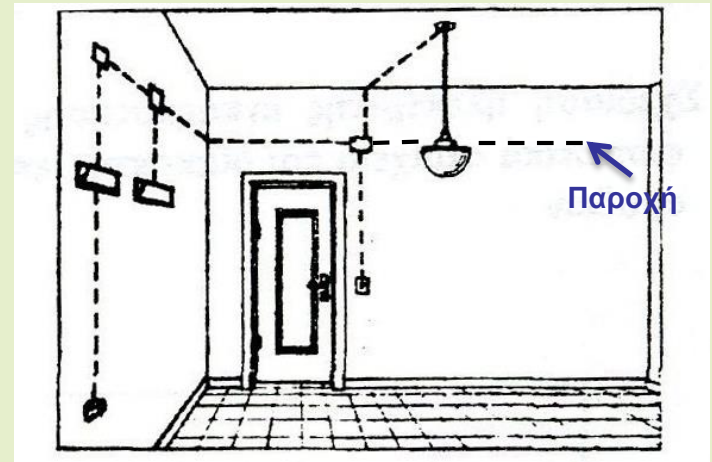
B) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης που περιλαμβάνει τρία φωτιστικά σώματα (με γείωση) που ελέγχονται από ένα σημείο και μία πρίζα σούκο (συνέχεια).

Πολυγραμμικό σχέδιο



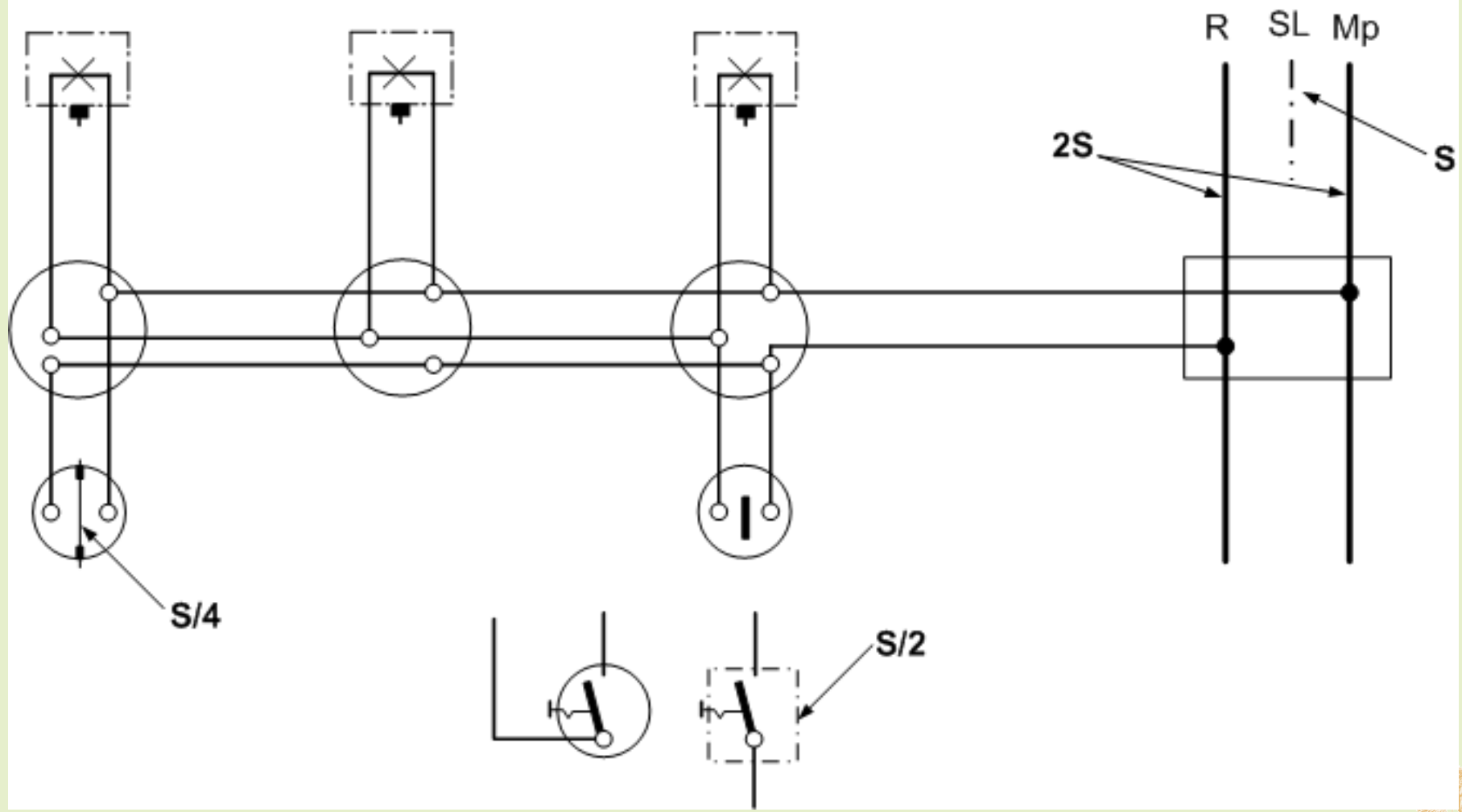
B) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης που περιλαμβάνει τρία φωτιστικά σώματα (με γείωση) που ελέγχονται από ένα σημείο και μία πρίζα σούκο (συνέχεια).

Πολυγραμμικό σχέδιο



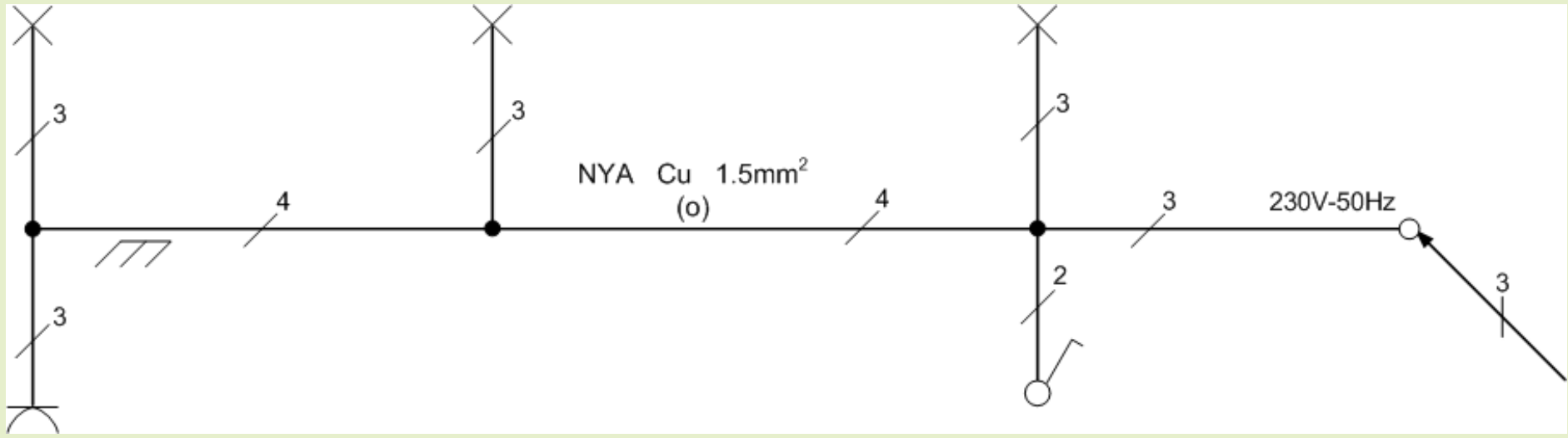
B) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης που περιλαμβάνει τρία φωτιστικά σώματα (με γείωση), που ελέγχονται από ένα σημείο και μία πρίζα σούκο (συνέχεια).

Πολυγραμμικό σχέδιο Διαστάσεις, τύποι και πάχη γραμμών



B) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης που περιλαμβάνει τρία φωτιστικά σώματα (με γείωση), που ελέγχονται από ένα σημείο και μία πρίζα σούκο (συνέχεια).

Μονογραμμικό σχέδιο



B) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης που περιλαμβάνει τρία φωτιστικά σώματα (με γείωση), που ελέγχονται από ένα σημείο και μία πρίζα σούκο (συνέχεια).

Διόρθωση Σχεδίων

Διόρθωση Σχεδίων – Εργασία κατ' οίκον

Να διορθωθούν τα σχέδια της ηλεκτρικής εγκατάστασης (B) και να προσαρμοστούν στο νέο πρότυπο **ΕΛΟΤ HD 384**

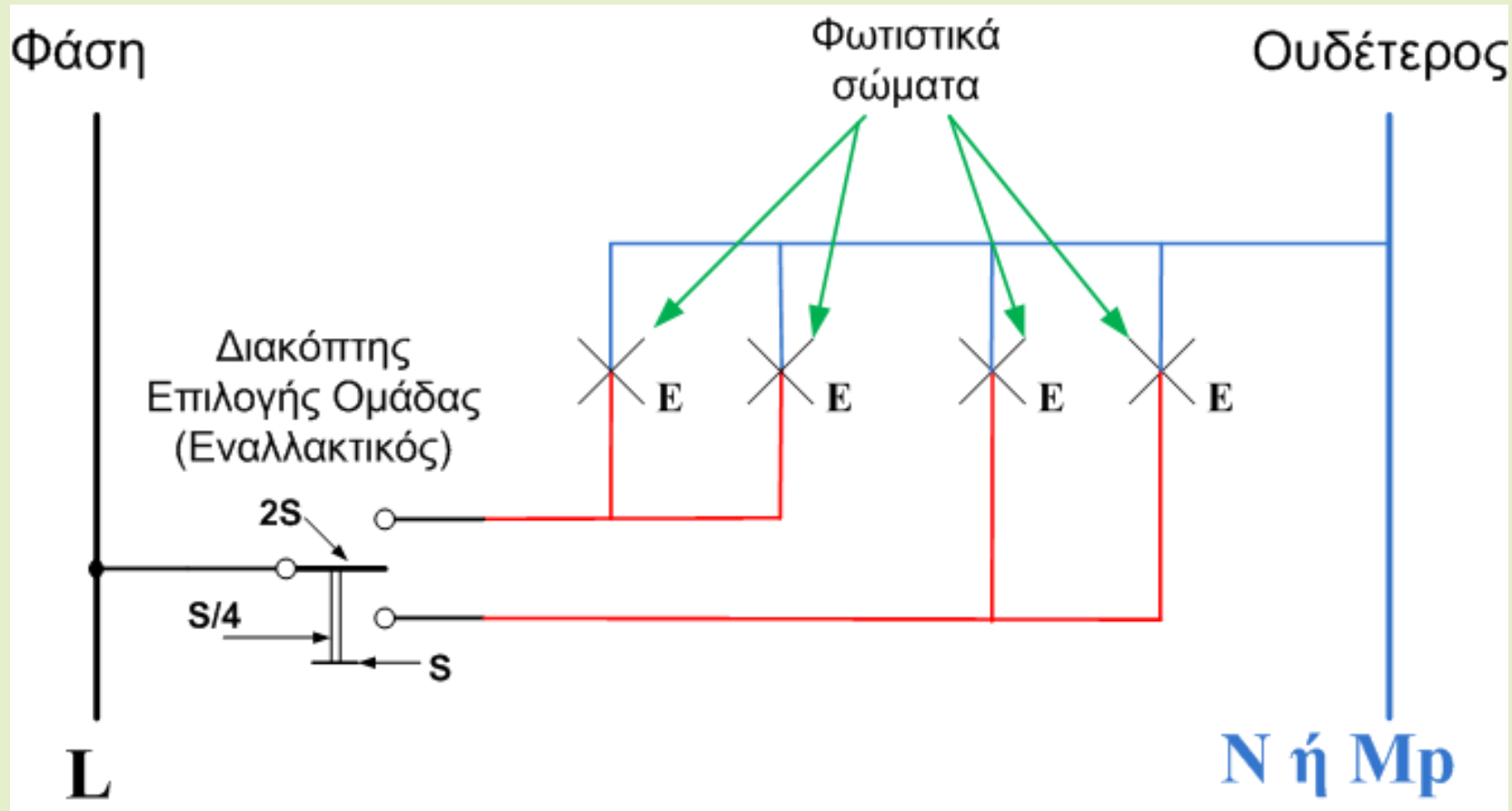
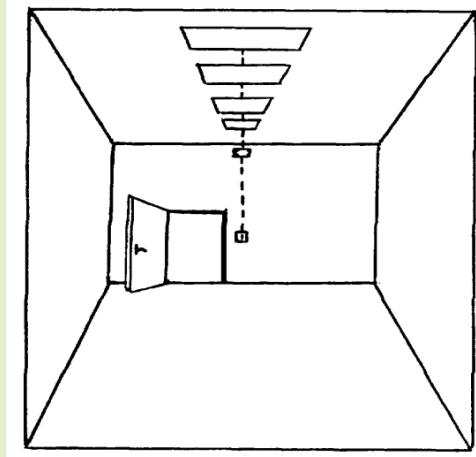
Λύση

Δείτε το video που έχει αναρτηθεί στο e-class στα πολυμέσα.



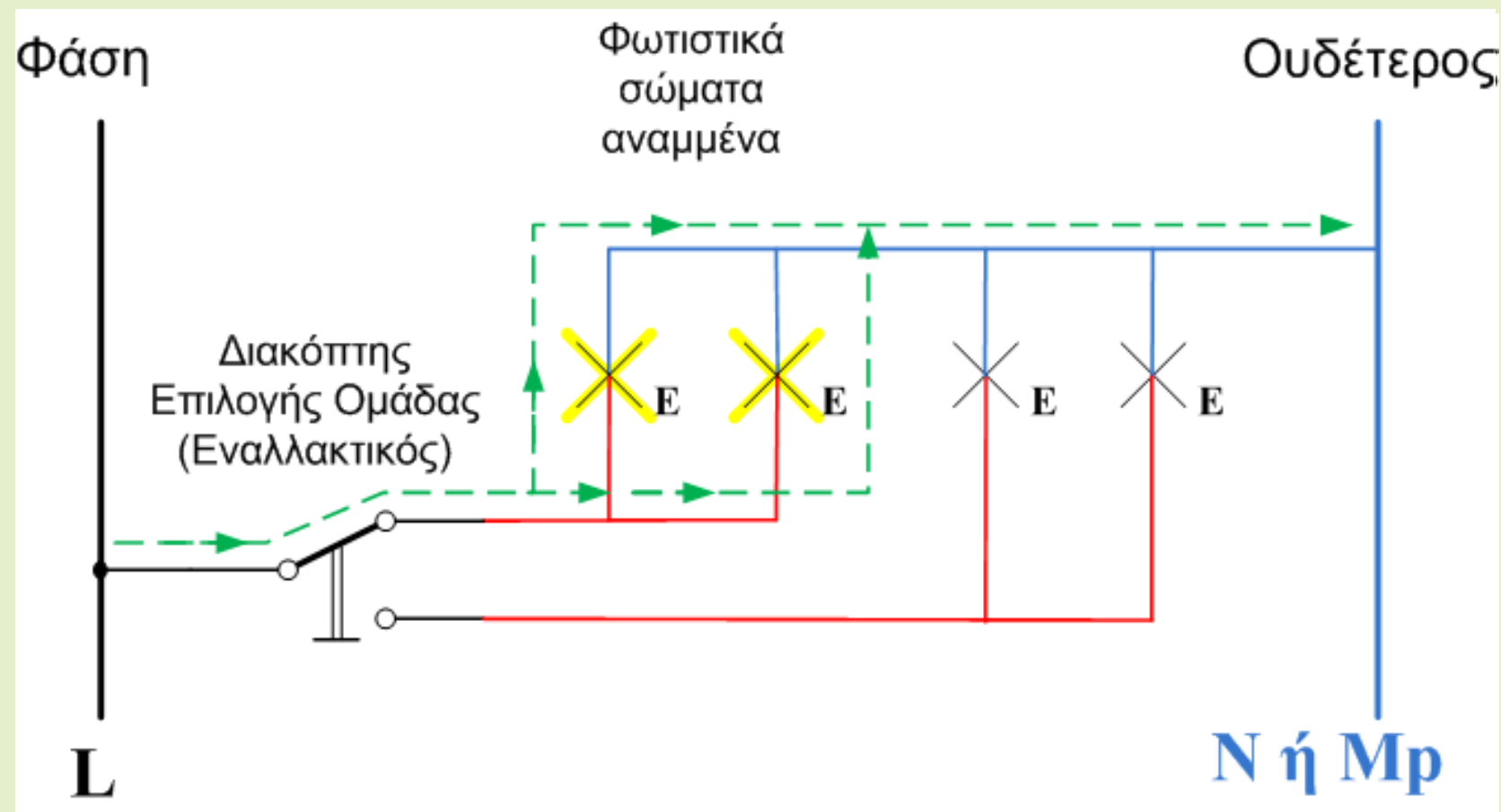
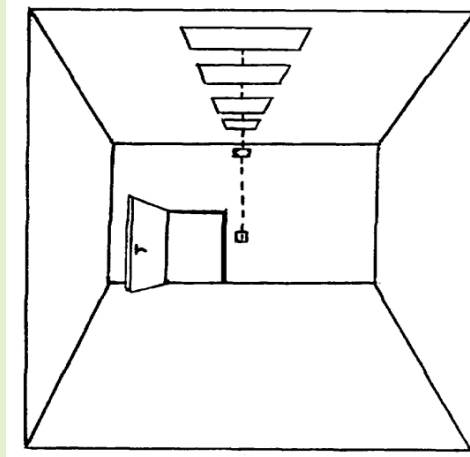
Γ) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης με 4 γειωμένα φωτιστικά σώματα και διακόπτη επιλογής ομάδων (εναλλακτικός).

Κυκλωματικό ή λειτουργικό σχέδιο



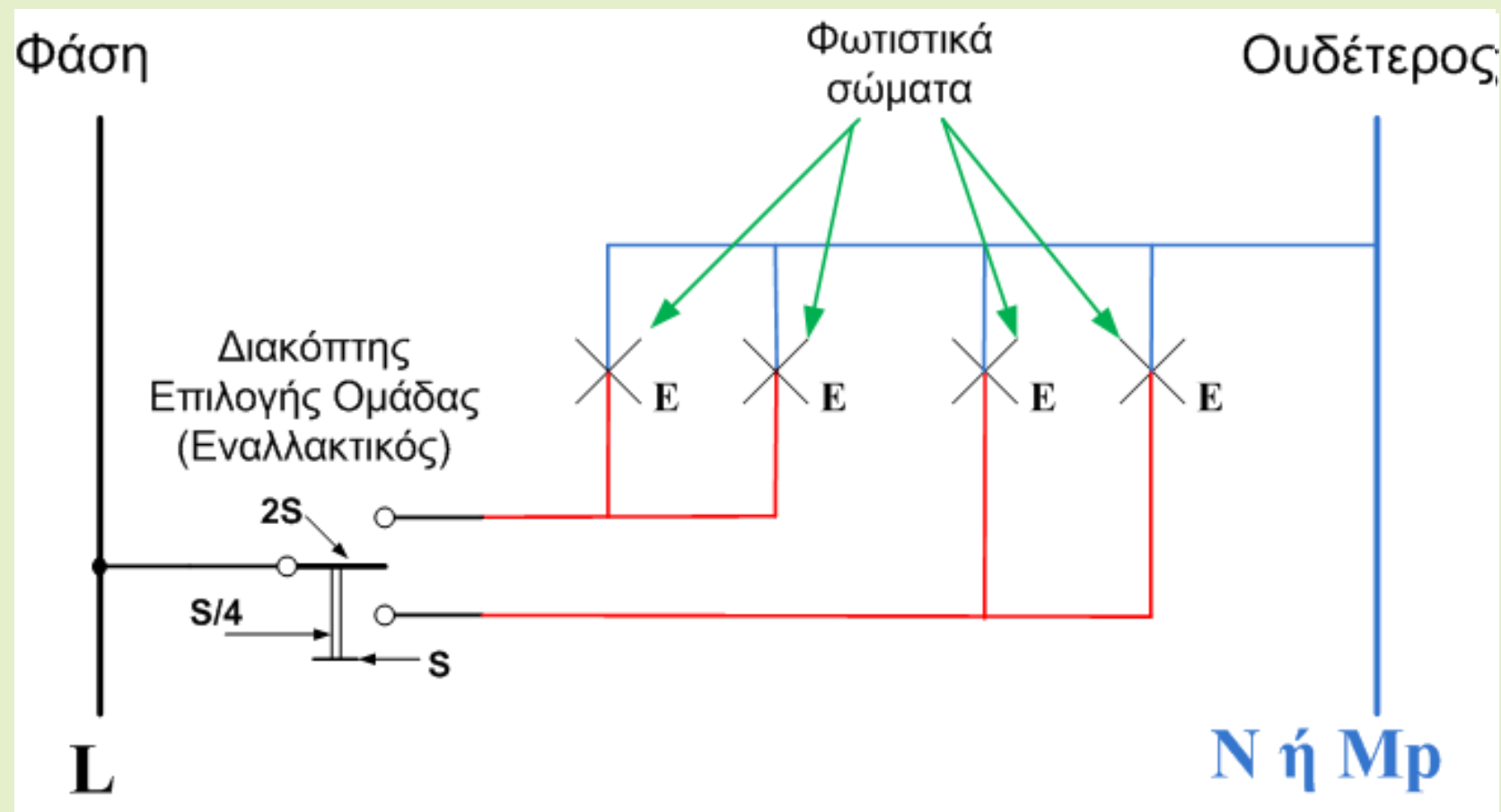
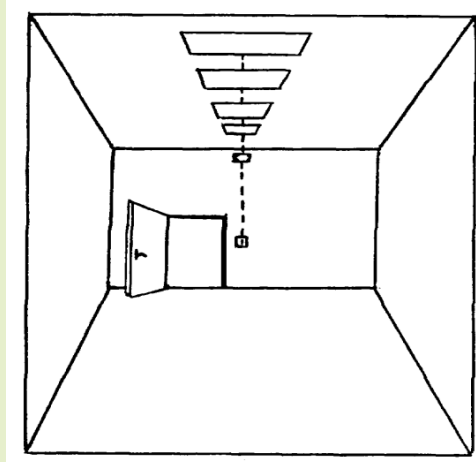
Γ) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης με 4 γειωμένα φωτιστικά σώματα και διακόπτη επιλογής ομάδων (εναλλακτικός).

Κυκλωματικό ή λειτουργικό σχέδιο



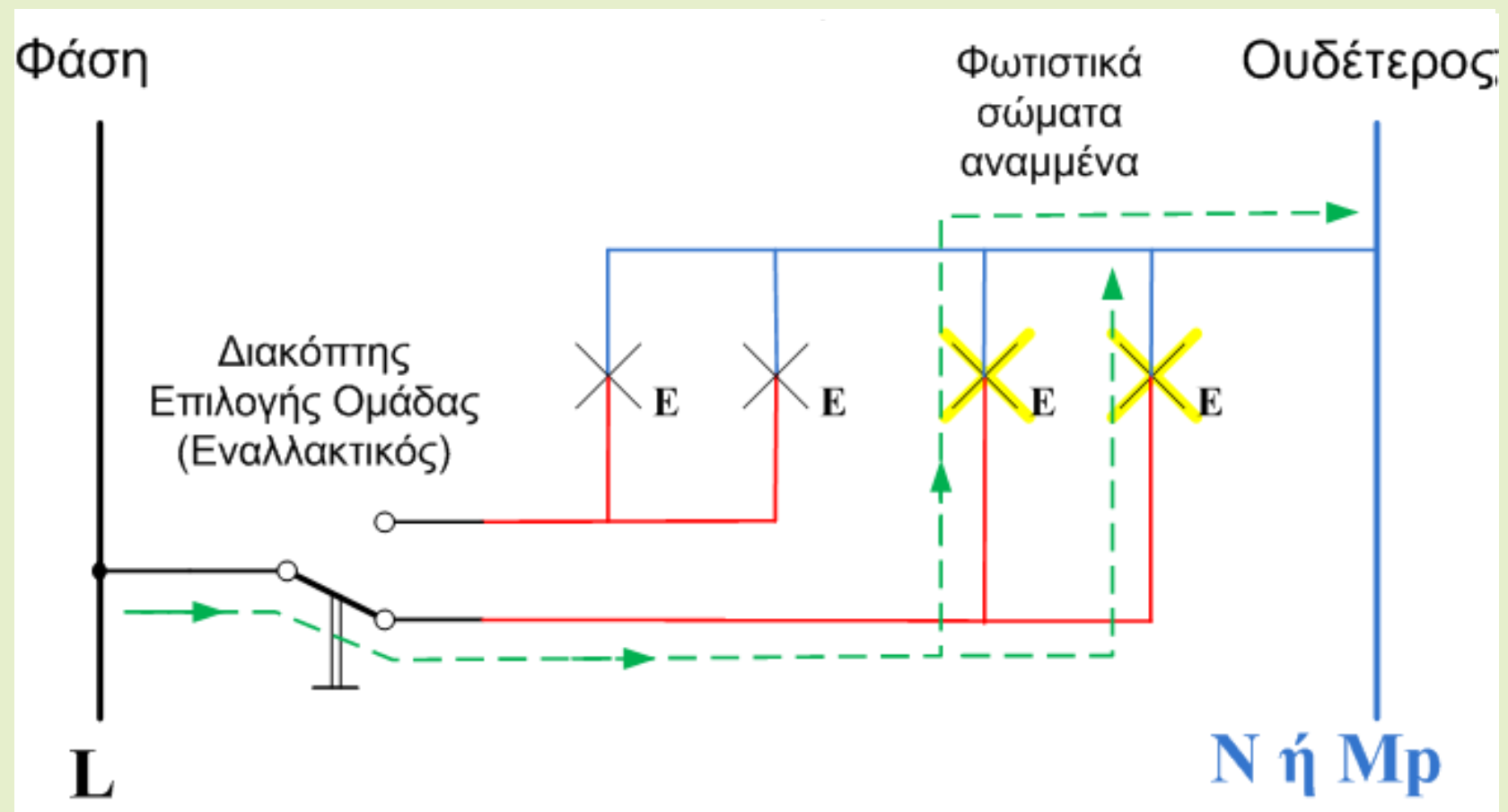
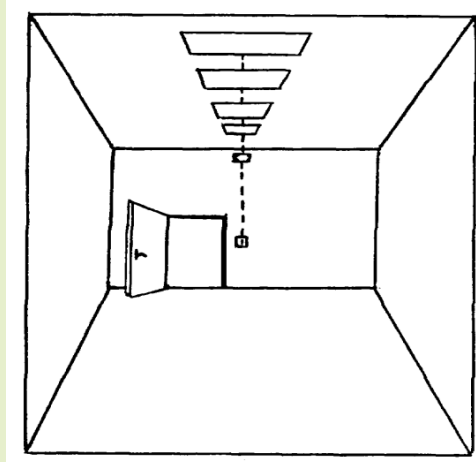
Γ) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης με 4 γειωμένα φωτιστικά σώματα και διακόπτη επιλογής ομάδων (εναλλακτικός).

Κυκλωματικό ή λειτουργικό σχέδιο



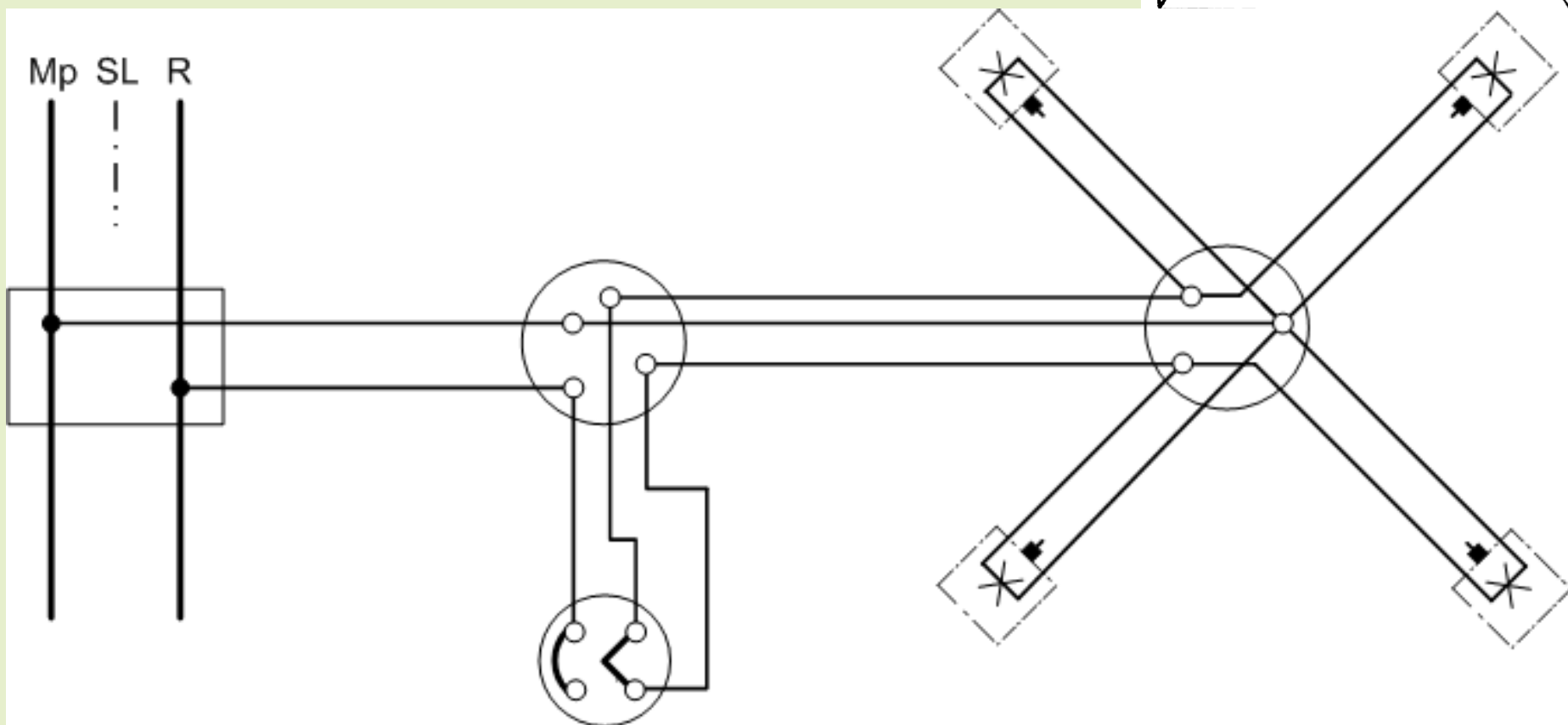
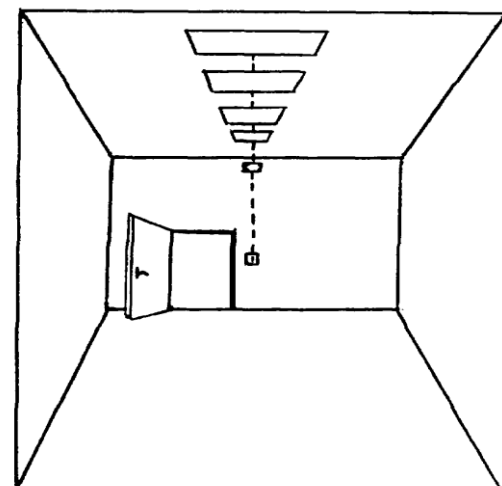
Γ) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης με 4 γειωμένα φωτιστικά σώματα και διακόπτη επιλογής ομάδων (εναλλακτικός).

Κυκλωματικό ή λειτουργικό σχέδιο



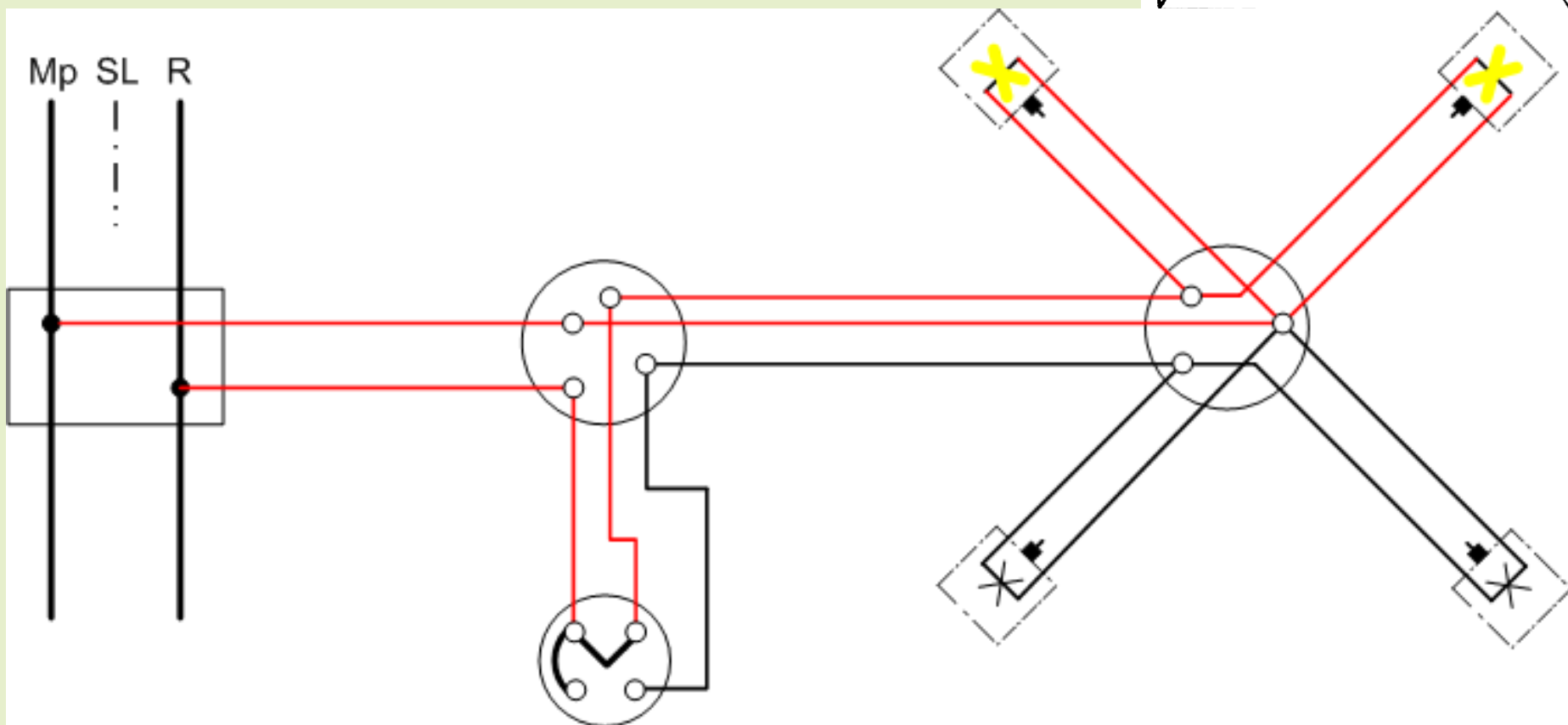
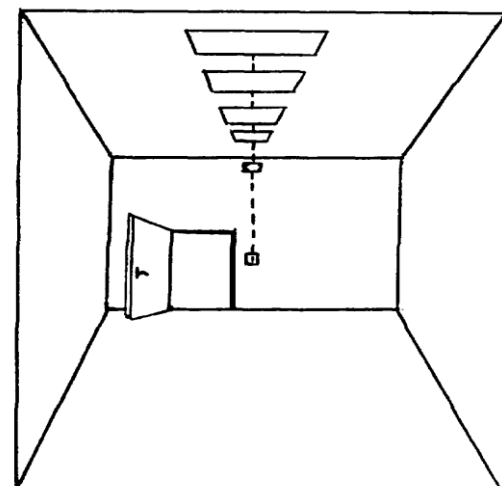
Γ) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης με 4 γειωμένα φωτιστικά σώματα και διακόπτη επιλογής ομάδων (εναλλακτικός).

Πολυγραμμικό σχέδιο



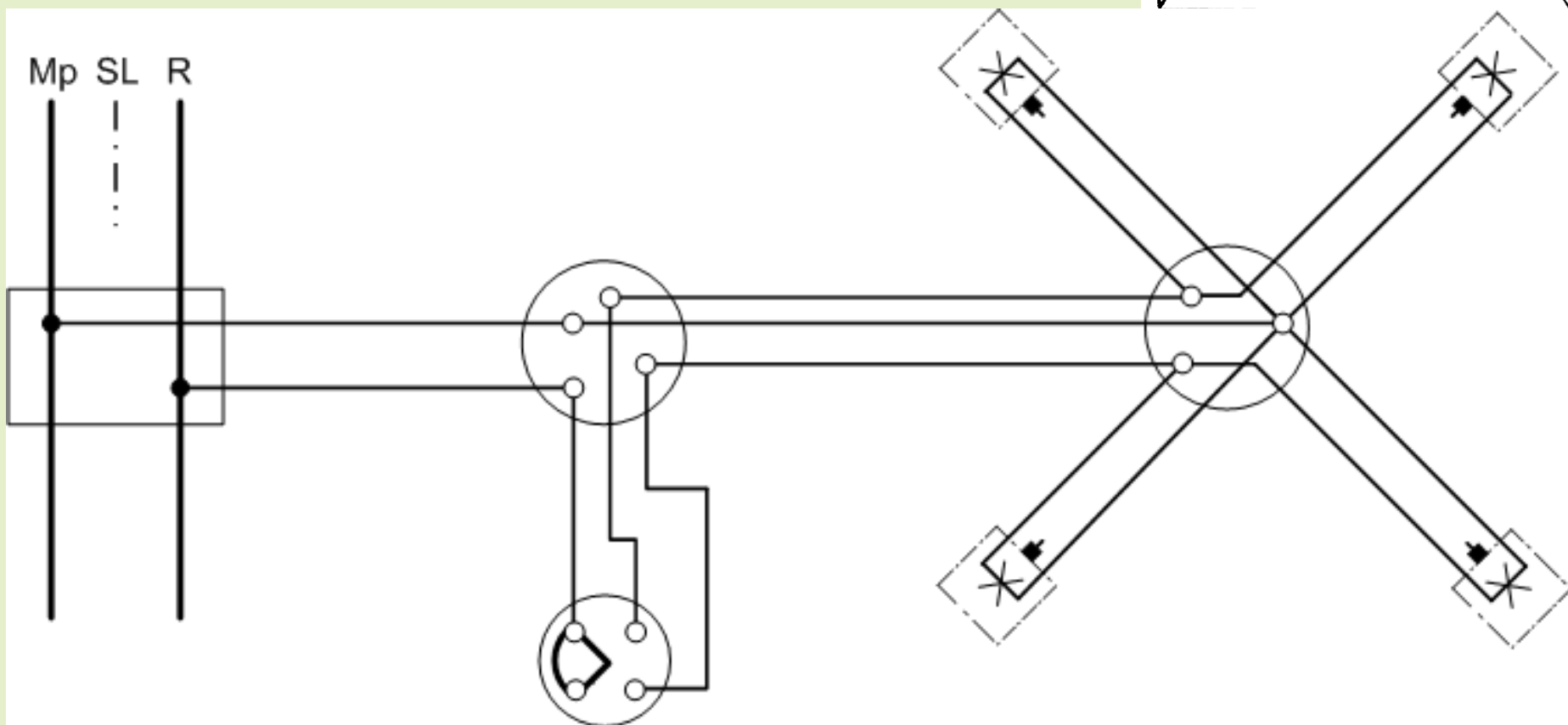
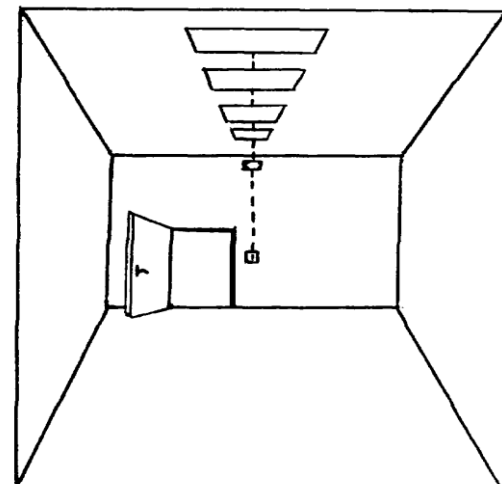
Γ) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης με 4 γειωμένα φωτιστικά σώματα και διακόπτη επιλογής ομάδων (εναλλακτικός).

Πολυγραμμικό σχέδιο



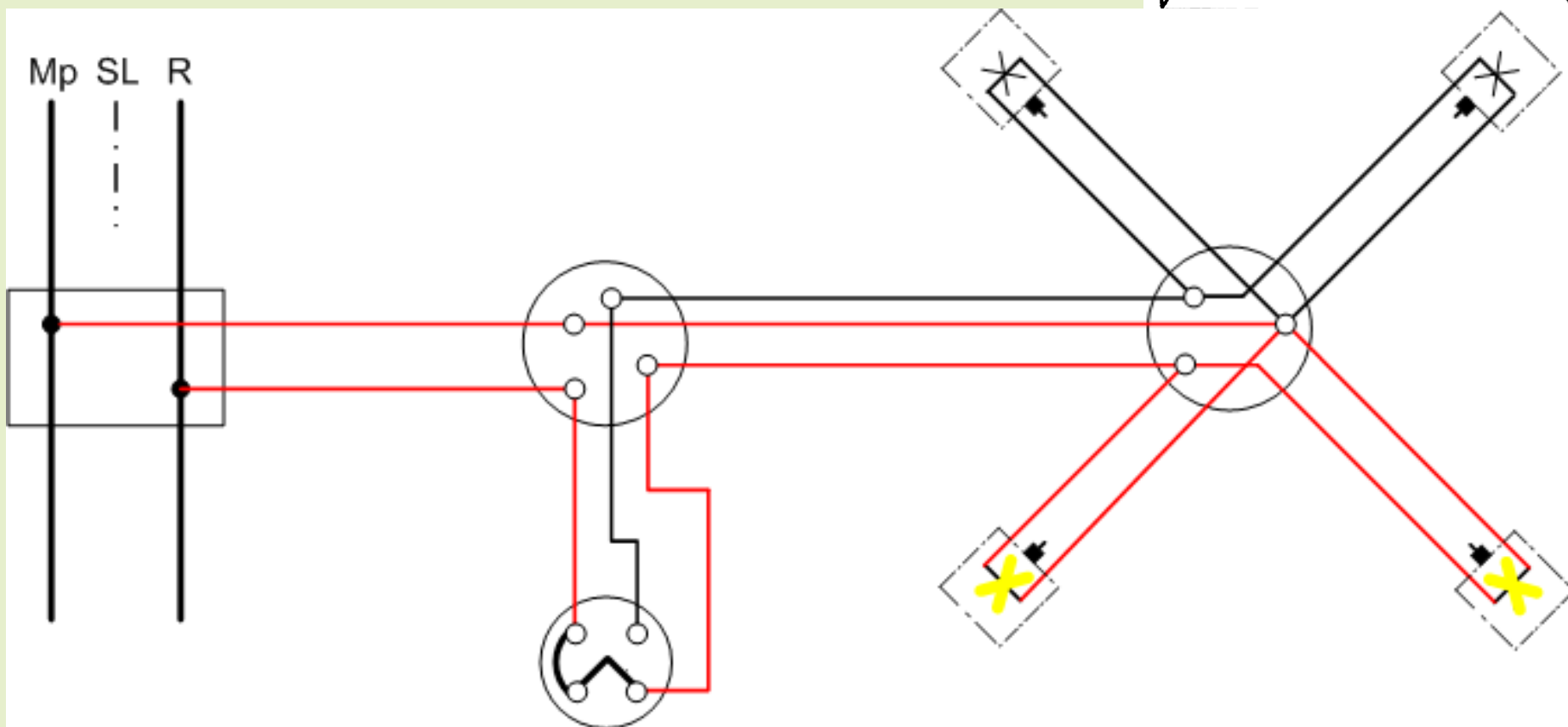
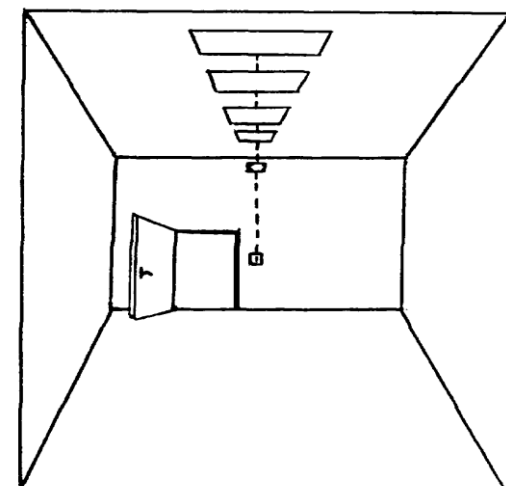
Γ) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης με 4 γειωμένα φωτιστικά σώματα και διακόπτη επιλογής ομάδων (εναλλακτικός).

Πολυγραμμικό σχέδιο

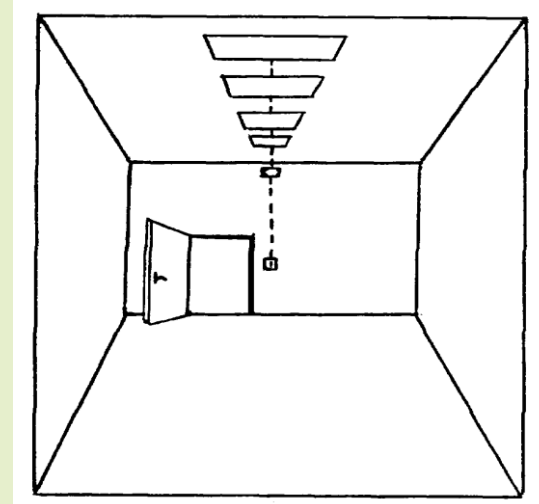


Γ) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης με 4 γειωμένα φωτιστικά σώματα και διακόπτη επιλογής ομάδων (εναλλακτικός).

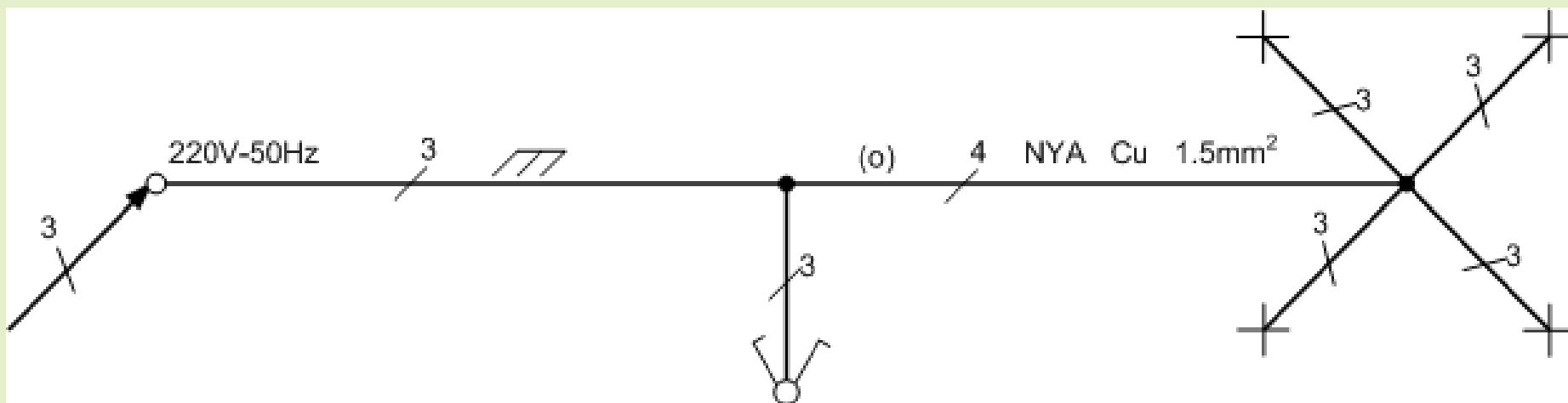
Πολυγραμμικό σχέδιο



Γ) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης με 4 γειωμένα φωτιστικά σώματα και διακόπτη επιλογής ομάδων (εναλλακτικός).



Μονογραμμικό σχέδιο



ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (5)

Διακόπτης σειράς ή επιλογικός (κομμοτατέρ)

"Δίνει" τη **φάση** στην πρώτη (1) ή στη δεύτερη (2) ομάδα ή και στις δύο ομάδες (1 + 2) ή σε καμία.

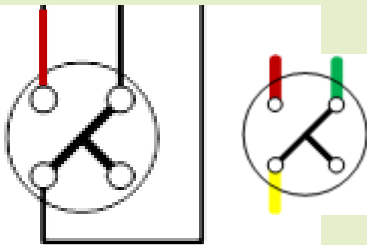
Άρα 3 αγωγοί, ένας μπαίνει και δύο βγαίνουν.

Πρακτικά πρόκειται για δύο απλούς διακόπτες μαζί που ελέγχονται ανεξάρτητα.

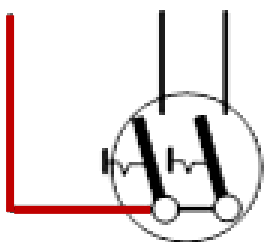


Περιστροφικός-πολυγραμμικό

φάση 1 2



φάση 1 2



Πλήκτρου-
πολυγραμμικό



ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (5)

Διακόπτης σειράς ή επιλογικός (κομμοατέρ)

"Δίνει" τη **φάση** στην πρώτη (1) ή στη δεύτερη (2) ομάδα ή και στις δύο ομάδες (1 + 2) ή σε καμία.

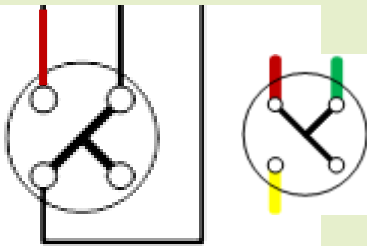
Άρα 3 αγωγοί, ένας μπαίνει και δύο βγαίνουν.

Πρακτικά πρόκειται για δύο απλούς διακόπτες μαζί που ελέγχονται ανεξάρτητα.

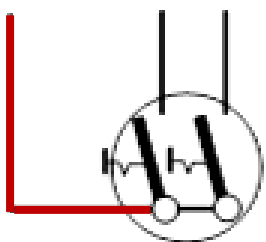


Περιστροφικός-πολυγραμμικό

φάση 1 2



φάση 1 2



Πλήκτρου-
πολυγραμμικό



ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (5)

Διακόπτης σειράς ή επιλογικός (κομμουτατέρ)

"Δίνει" τη **φάση** στην πρώτη (1) ή στη δεύτερη (2) ομάδα ή και στις δύο ομάδες (1 + 2) ή σε καμία.

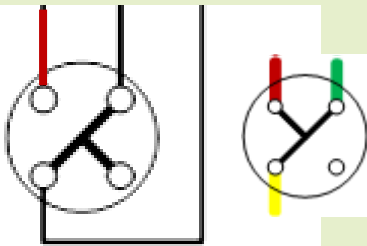
Άρα 3 αγωγοί, ένας μπαίνει και δύο βγαίνουν.

Πρακτικά πρόκειται για δύο απλούς διακόπτες μαζί που ελέγχονται ανεξάρτητα.

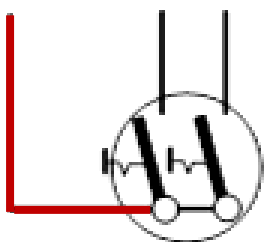


Περιστροφικός-πολυγραμμικό

φάση 1 2



φάση 1 2



Πλήκτρου-
πολυγραμμικό



ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (5)

Διακόπτης σειράς ή επιλογικός (κομμουτατέρ)

"Δίνει" τη **φάση** στην πρώτη (1) ή στη δεύτερη (2) ομάδα ή και στις δύο ομάδες (1 + 2) ή σε καμία.

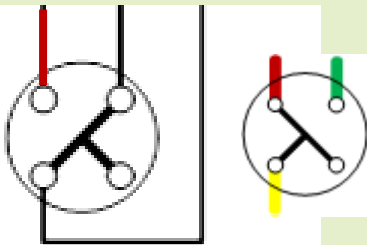
Άρα 3 αγωγοί, ένας μπαίνει και δύο βγαίνουν.

Πρακτικά πρόκειται για δύο απλούς διακόπτες μαζί που ελέγχονται ανεξάρτητα.

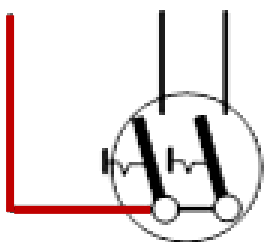


Περιστροφικός-πολυγραμμικό

φάση 1 2



φάση 1 2



Πλήκτρου-
πολυγραμμικό



ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (5)

Διακόπτης σειράς ή επιλογικός (κομμουτατέρ)

"Δίνει" τη **φάση** στην πρώτη (1) ή στη δεύτερη (2) ομάδα ή και στις δύο ομάδες (1 + 2) ή σε καμία.

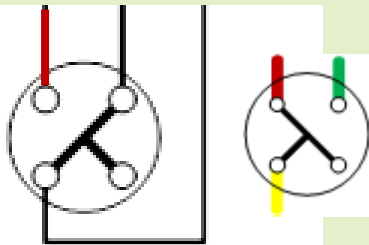
Άρα 3 αγωγοί, ένας μπαίνει και δύο βγαίνουν.

Πρακτικά πρόκειται για δύο απλούς διακόπτες μαζί που ελέγχονται ανεξάρτητα.

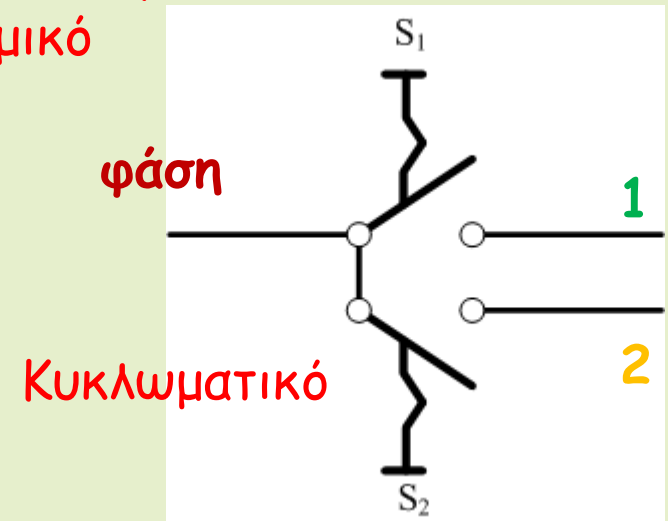
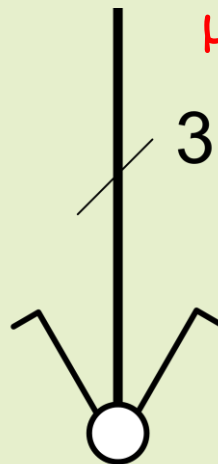


Περιστροφικός-πολυγραμμικό

φάση 1 2



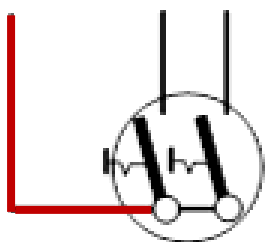
Περιστροφικός ή πλήκτρου
μονογραμμικό



φάση

Κυκλωματικό

φάση 1 2

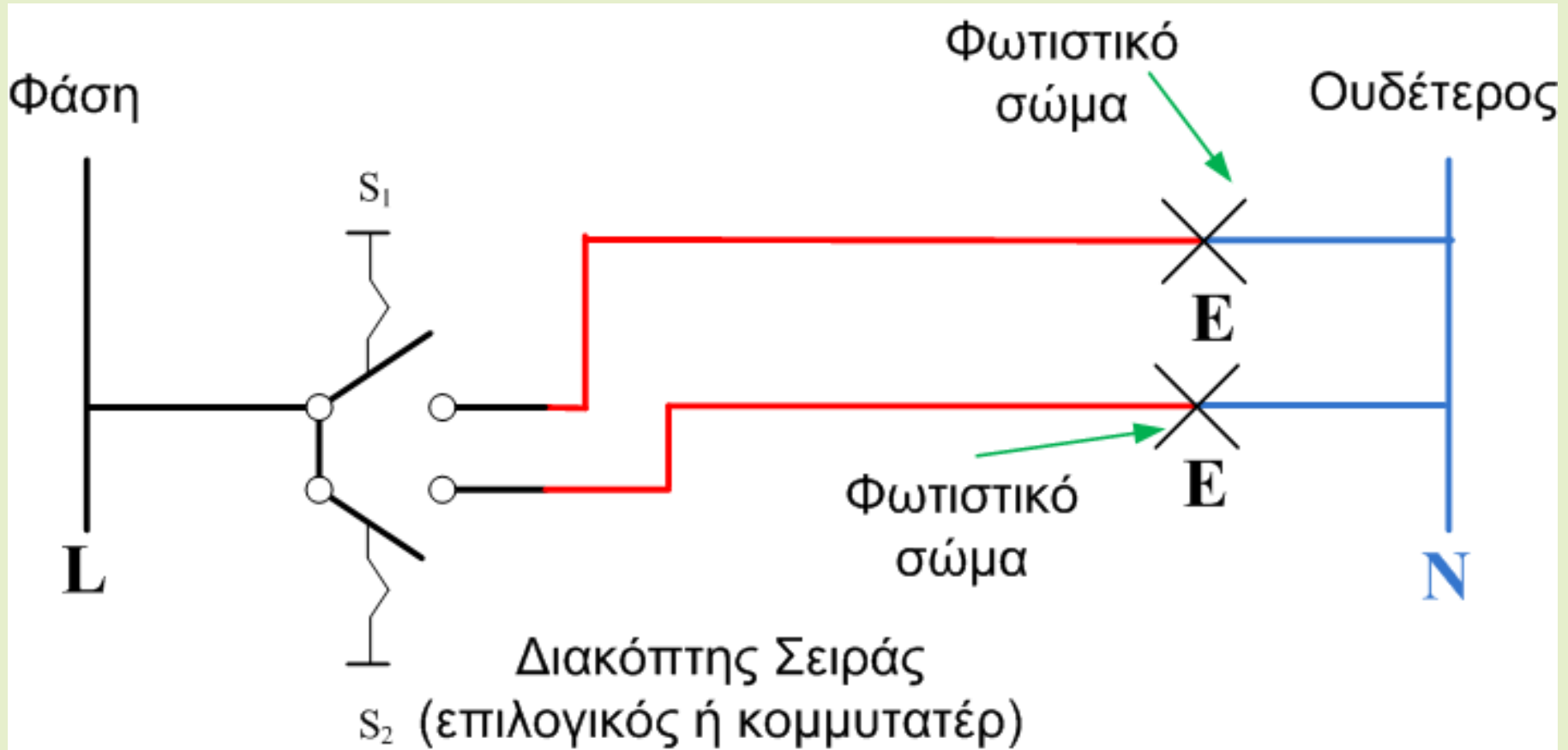


Πλήκτρου-
πολυγραμμικό



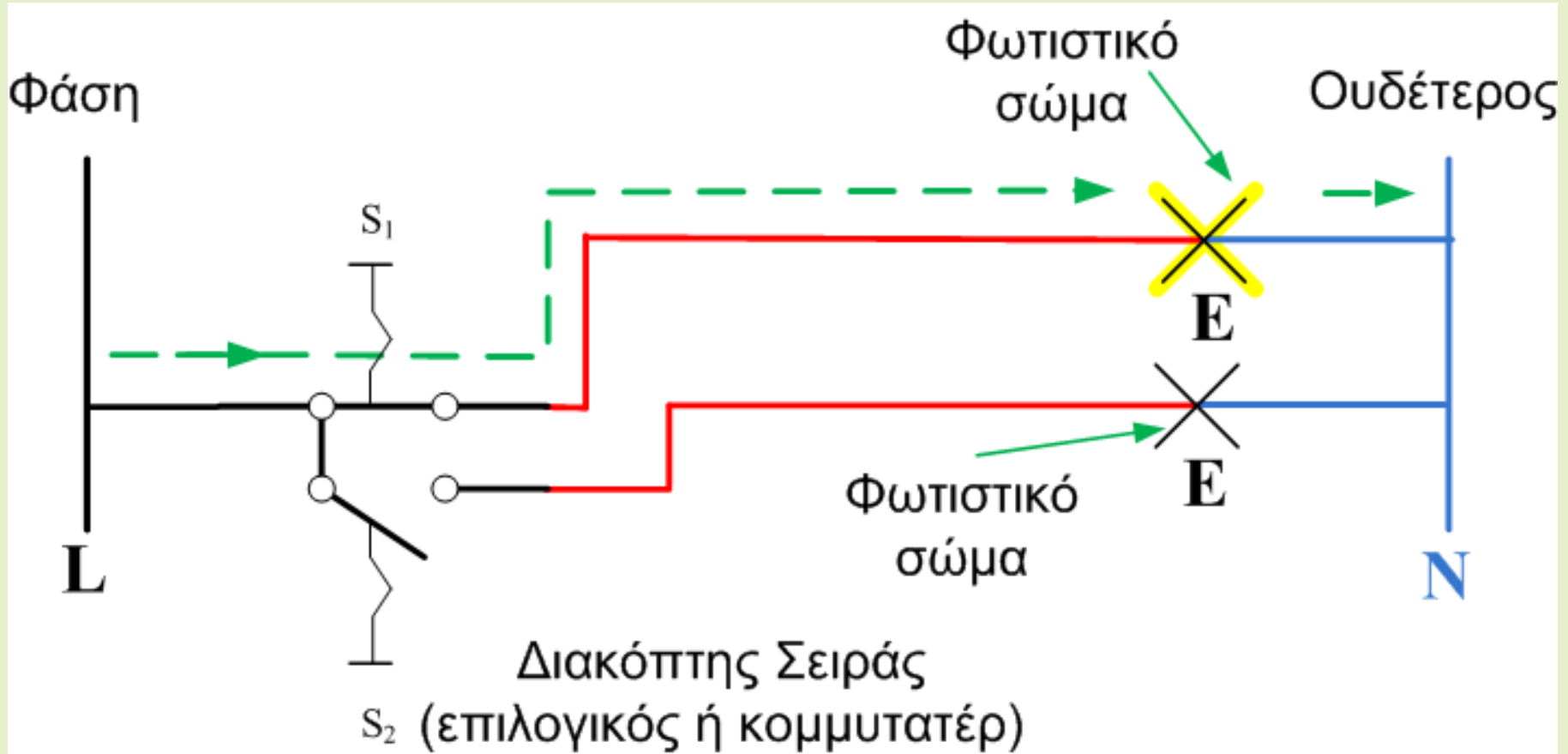
ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (6)

Διακόπτης σειράς (επιλογικός ή κομμοατέρ) - Παράδειγμα



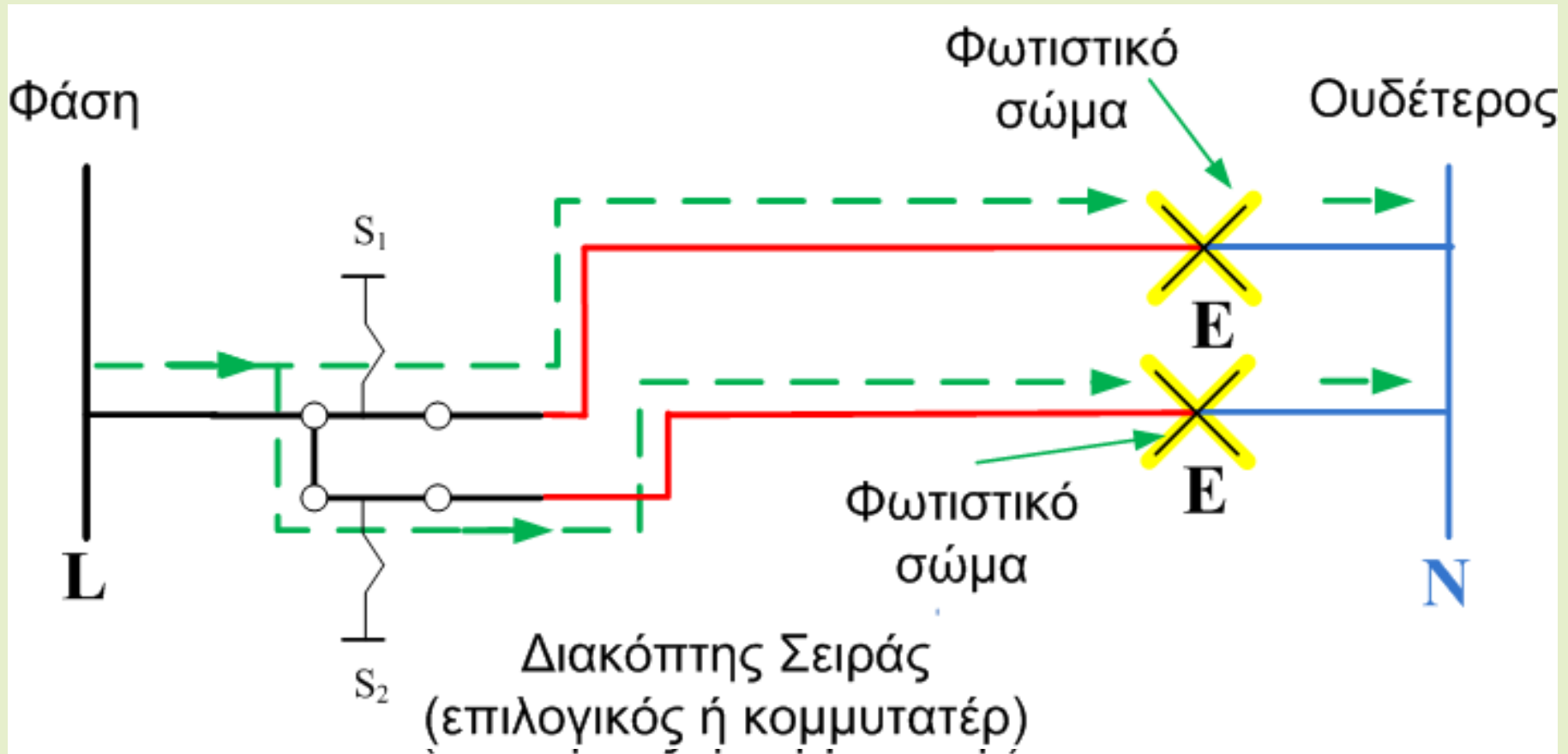
ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (6)

Διακόπτης σειράς (επιλογικός ή κομματαέρ) - Παράδειγμα



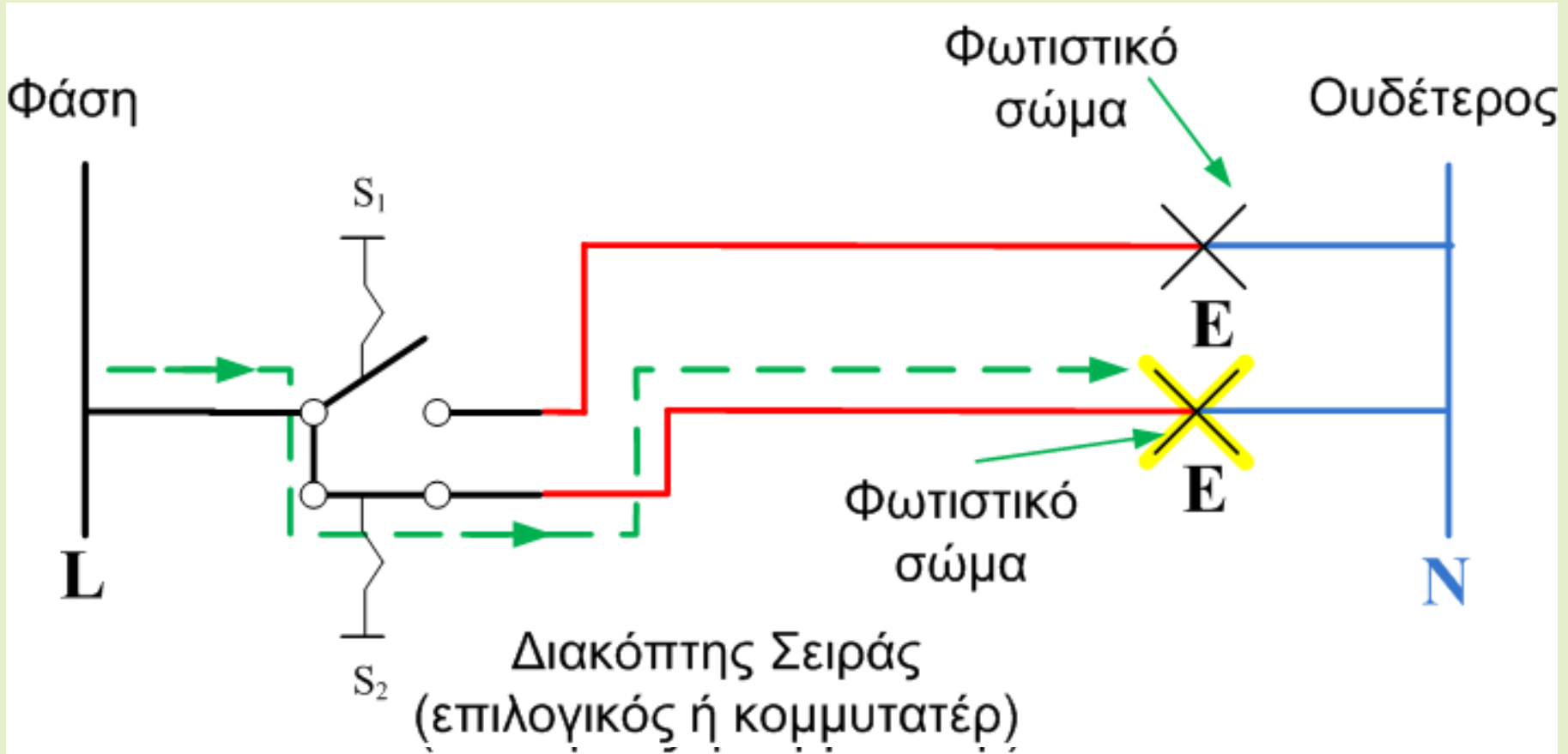
ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (6)

Διακόπτης σειράς (επιλογικός ή κομμοατέρ) - Παράδειγμα



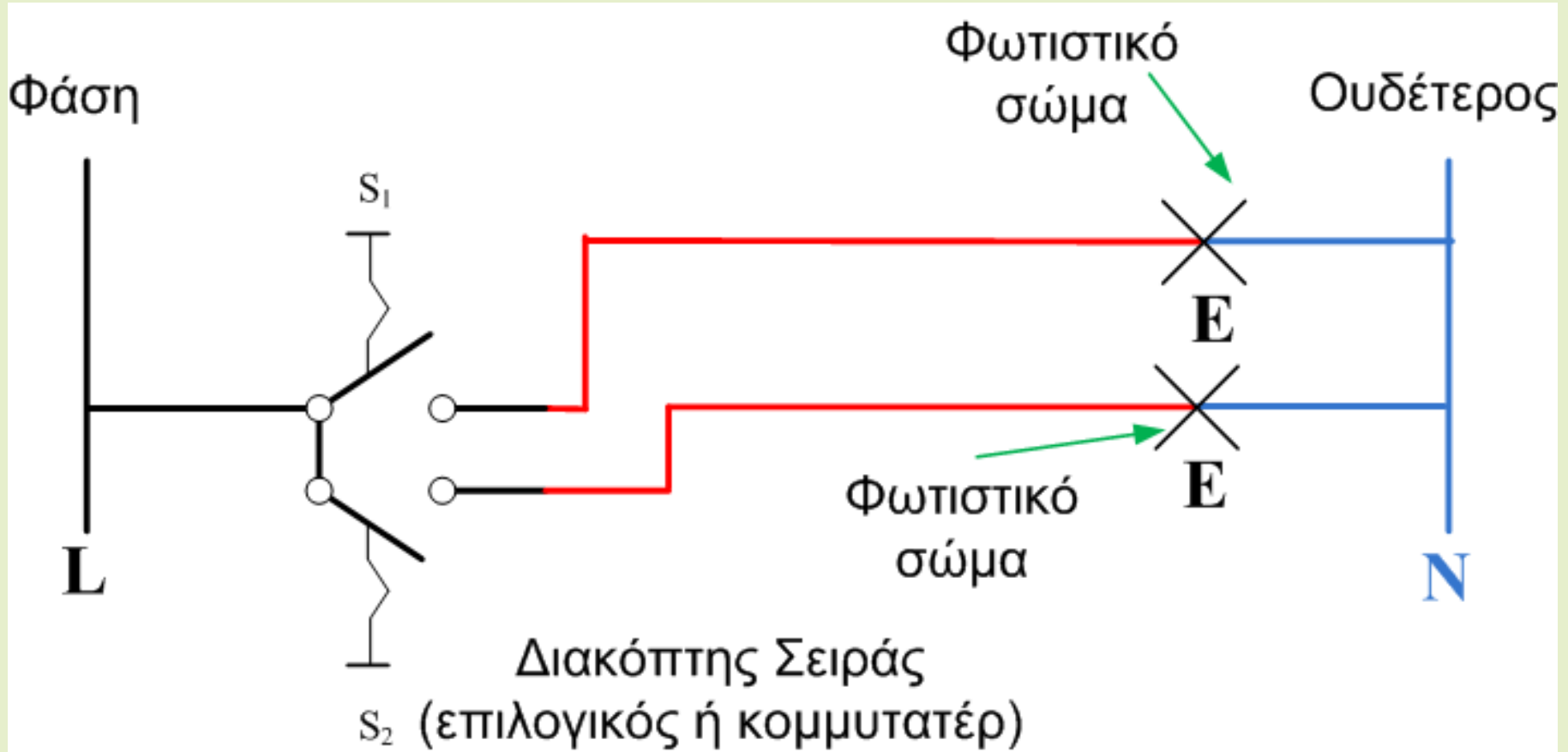
ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (6)

Διακόπτης σειράς (επιλογικός ή κομμοατέρ) - Παράδειγμα



ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (6)

Διακόπτης σειράς (επιλογικός ή κομμοατέρ) - Παράδειγμα

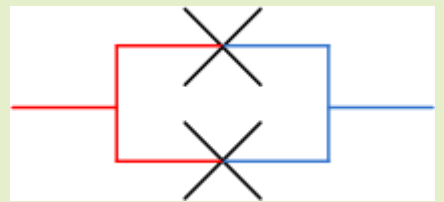
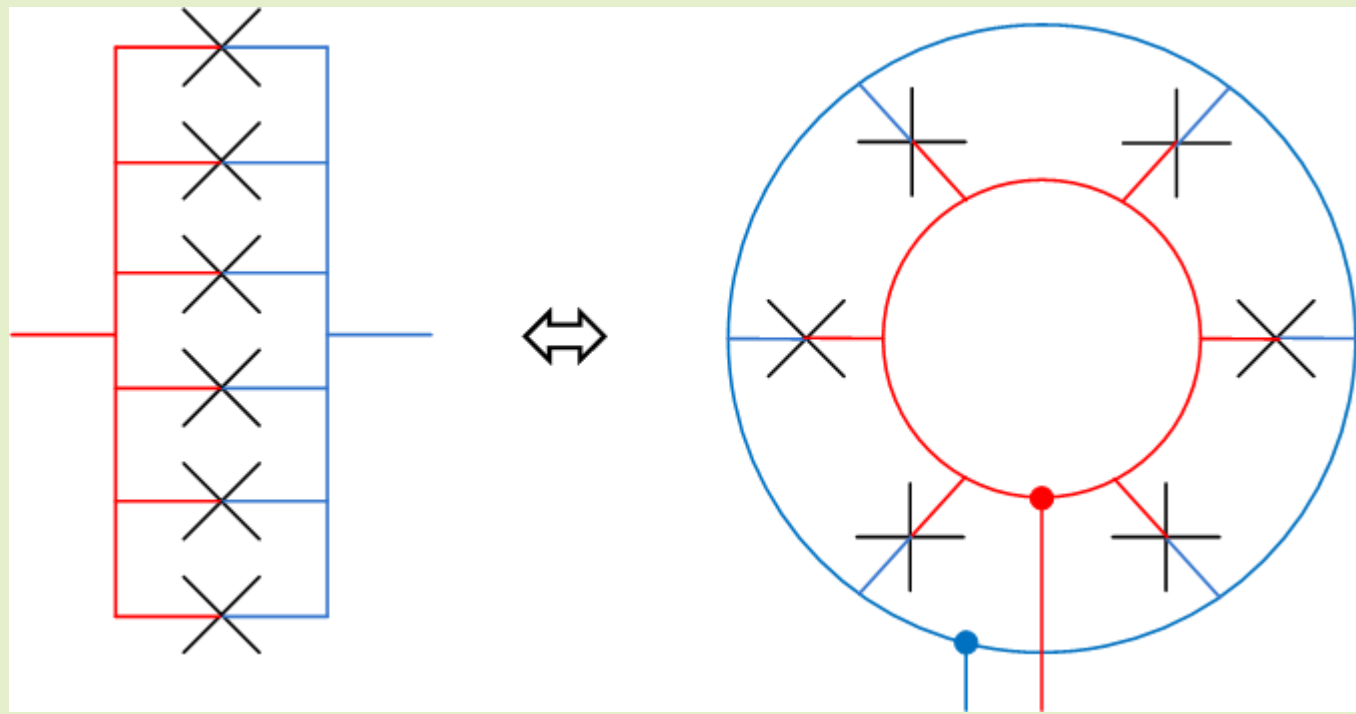


- A) Σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης που περιλαμβάνει:**
- α) δυο απλά φωτιστικά σημεία ελεγχόμενα από δυο απλούς περιστροφικούς διακόπτες,**
 - β) μια πρίζα σούκο και**
 - γ) ένα πολύφωτο 8 (2+6) λυχνιών ελεγχόμενο από περιστροφικό διακόπτη σειράς (κομμουτατέρ) .**

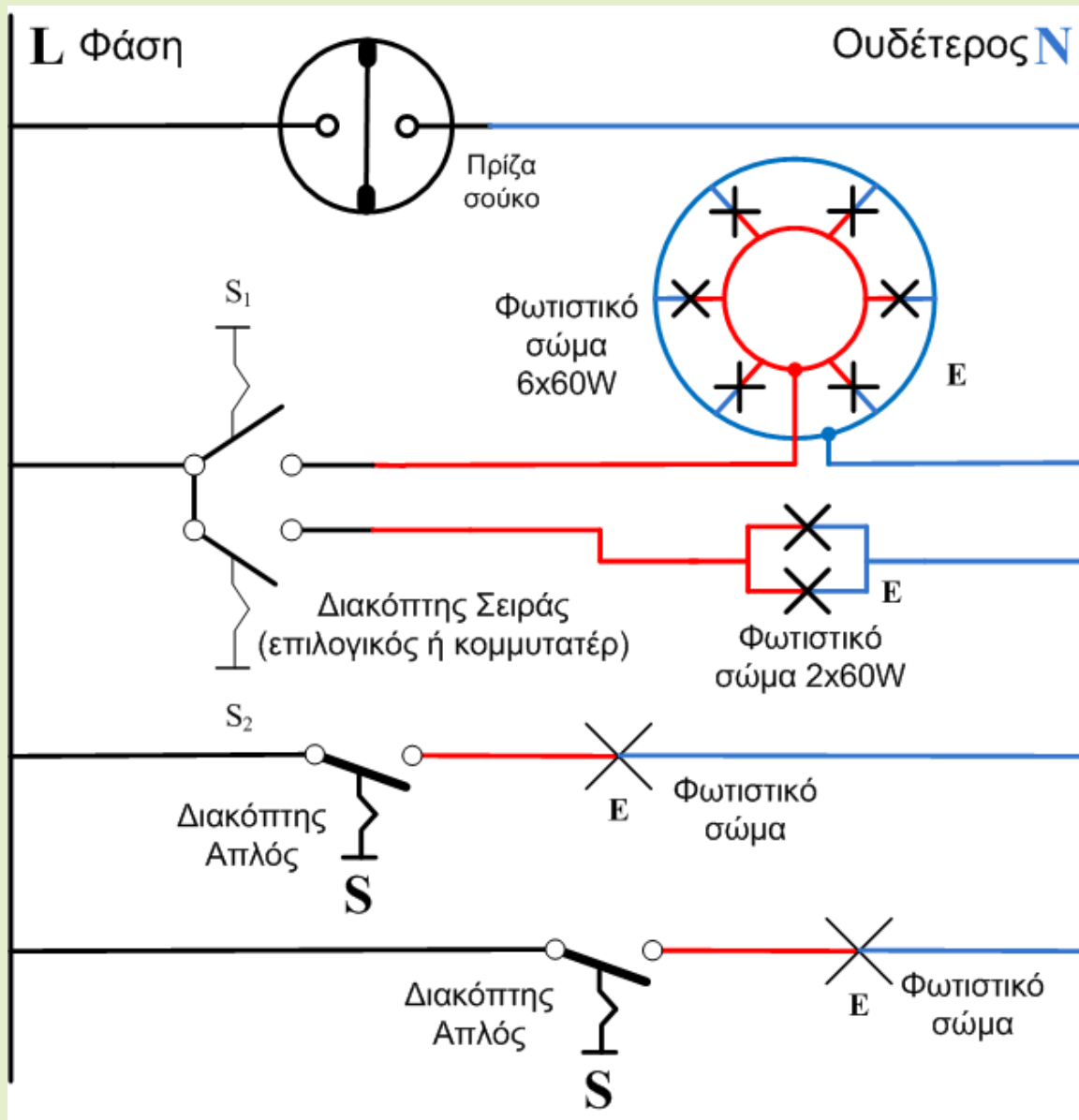


Κυκλωματικό ή λειτουργικό διάγραμμα

Συνδεσμολογία λαμπτήρων πολύφωτου

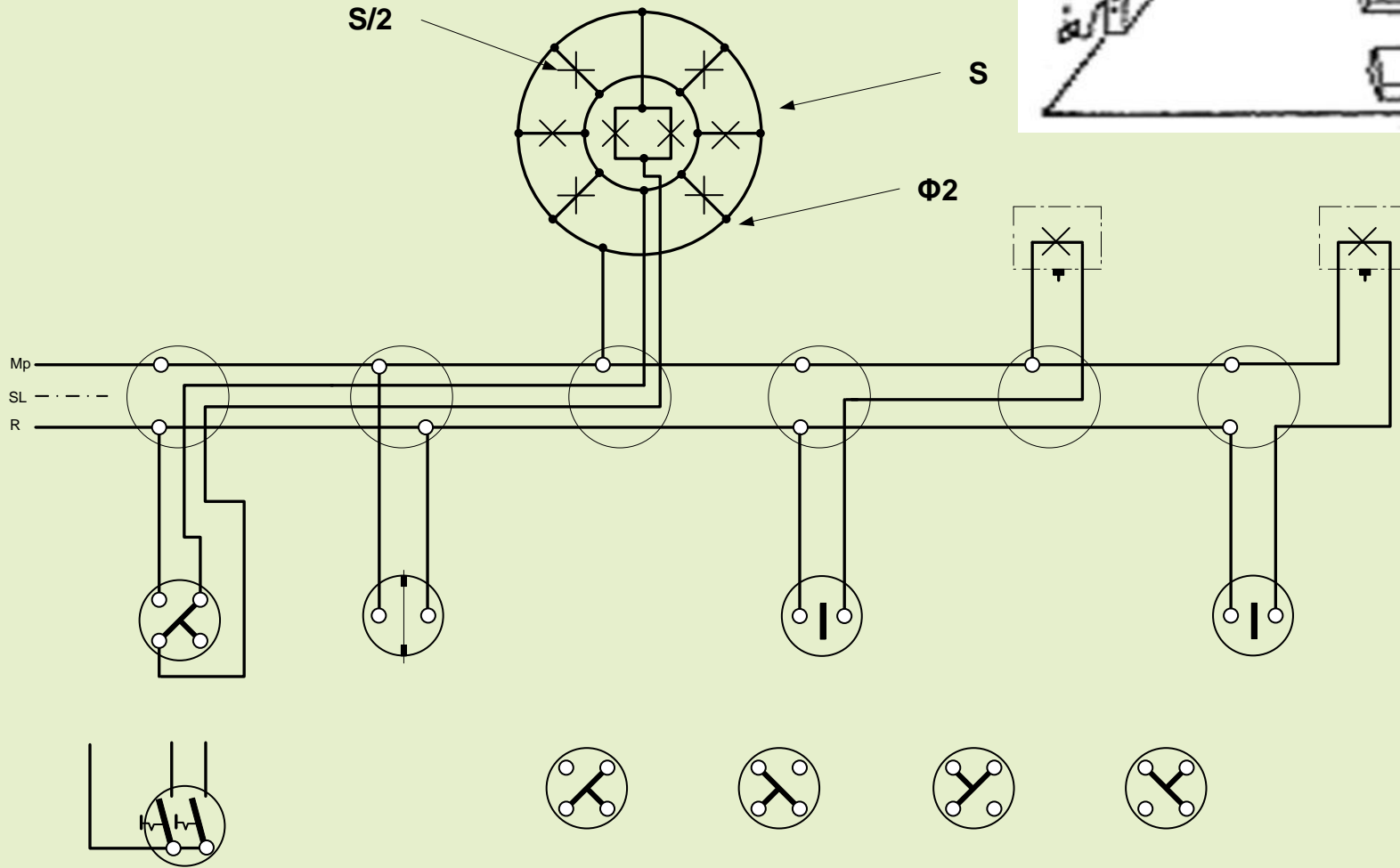
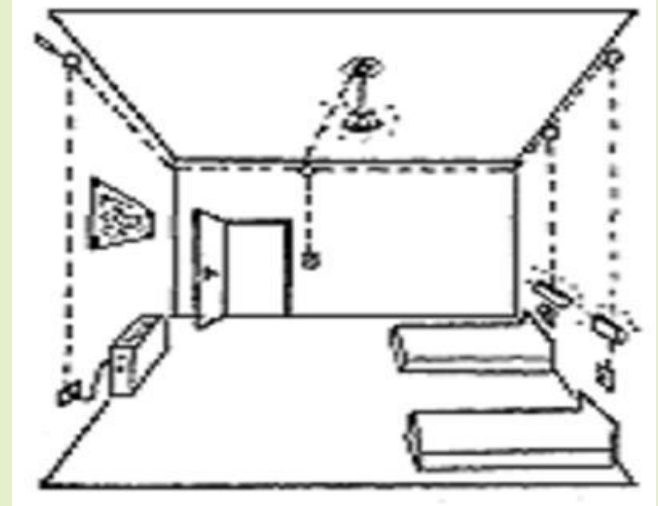


Κυκλωματικό ή λειτουργικό σχέδιο



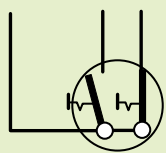
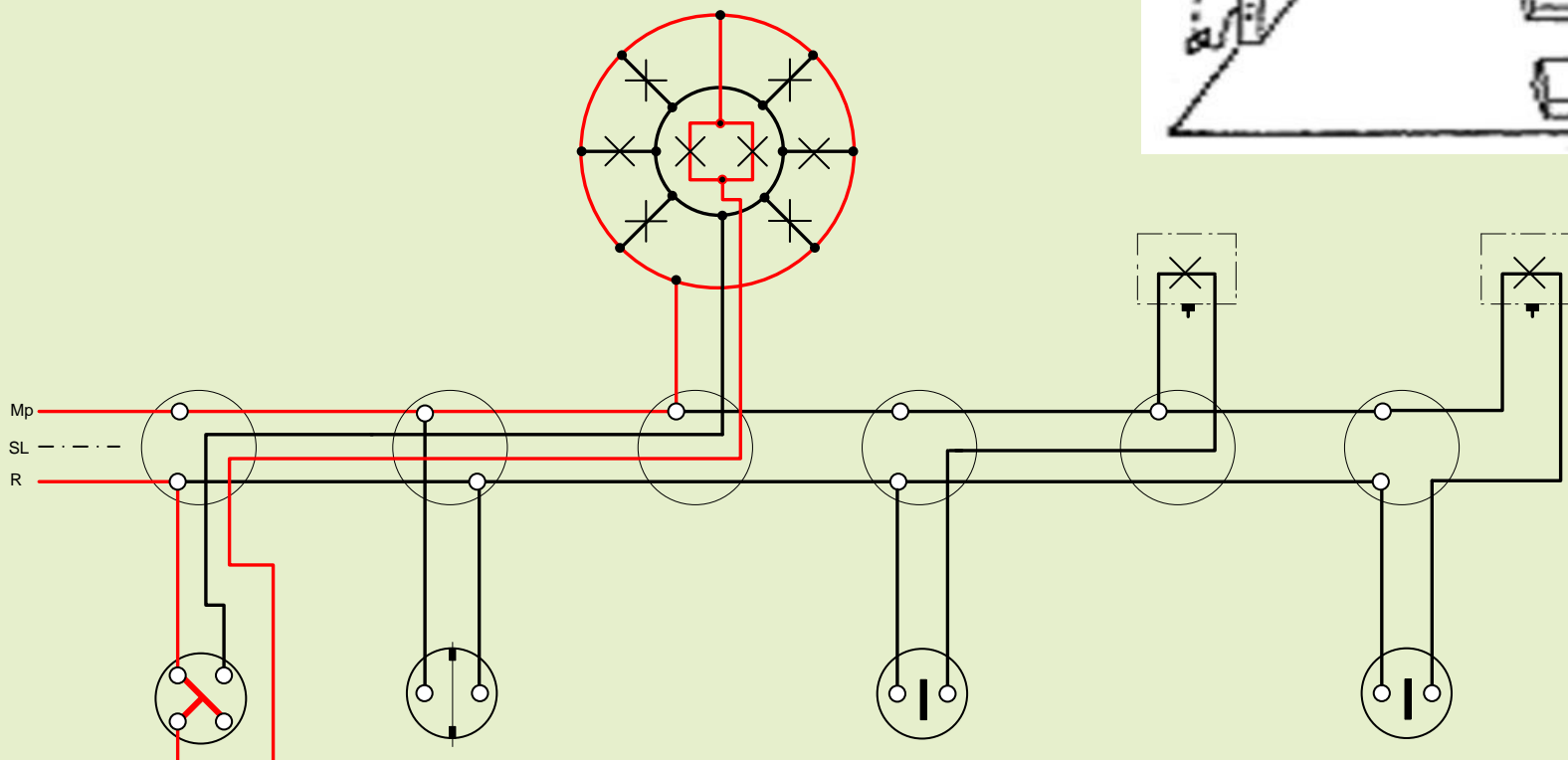
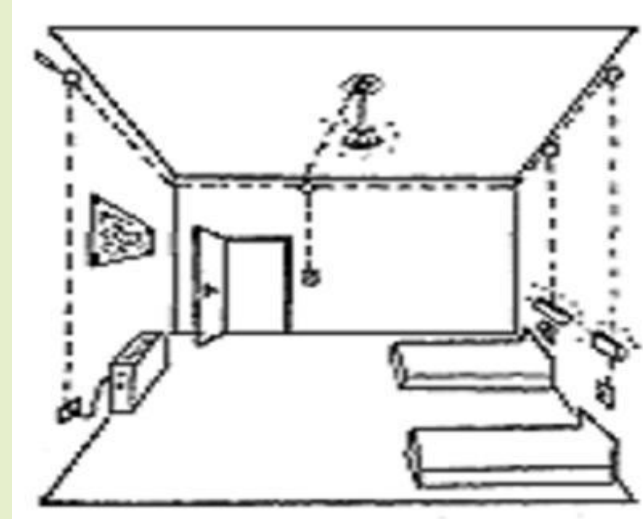
Πολυγραμμικό σχέδιο

Quiz: Βρείτε τα λάθη σε σχέση με το παραστατικό σχέδιο



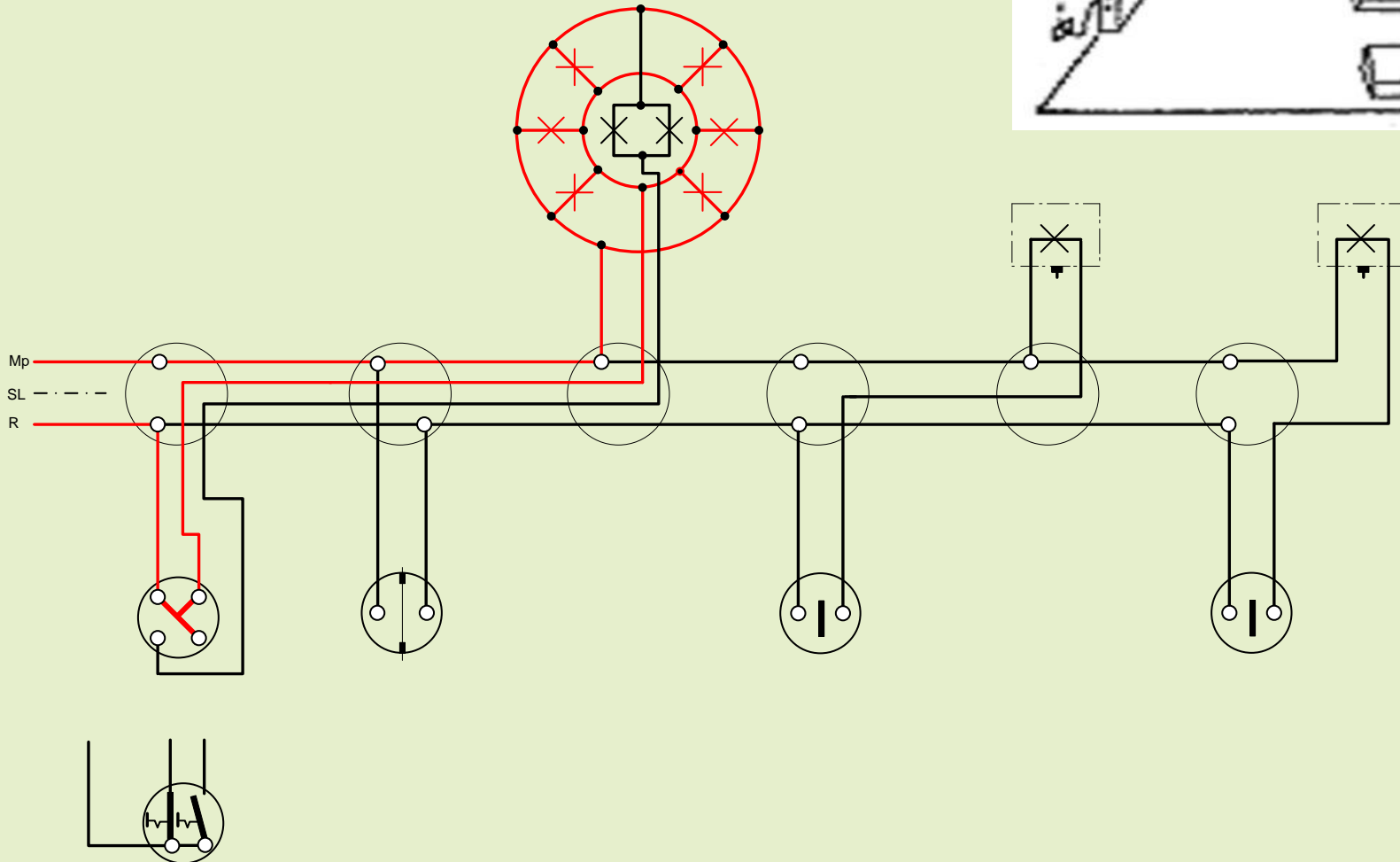
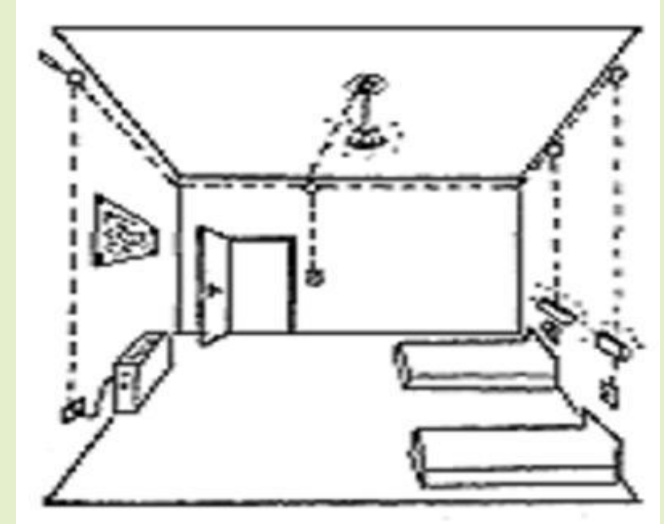
Πολυγραμμικό σχέδιο

Quiz: Βρείτε τα λάθη σε σχέση με το παραστατικό σχέδιο



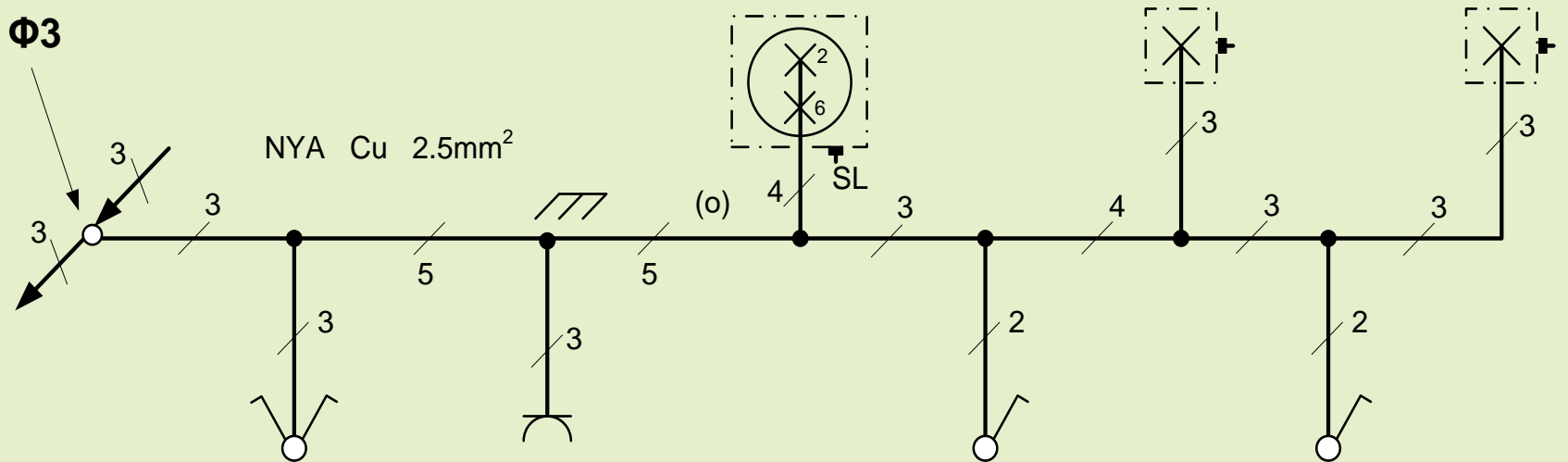
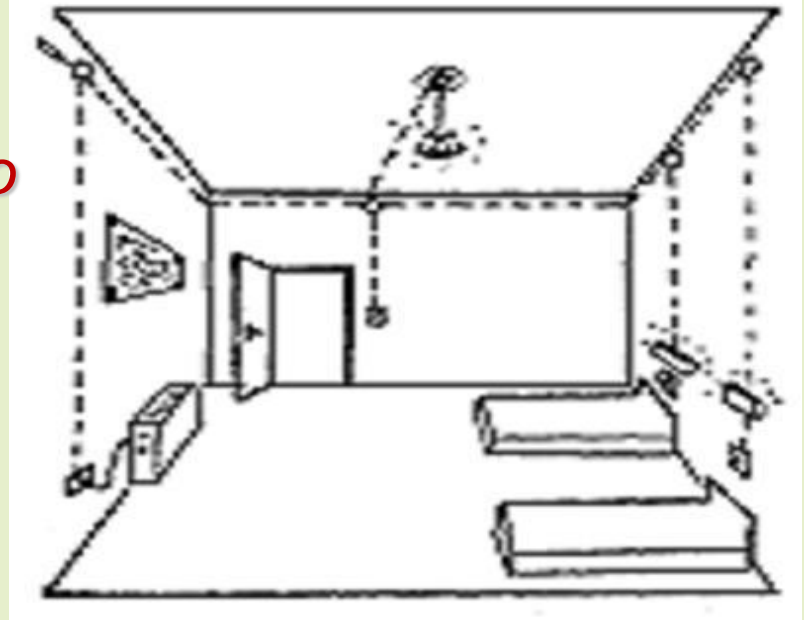
Πολυγραμμικό σχέδιο

Quiz: Βρείτε τα λάθη σε σχέση με το παραστατικό σχέδιο

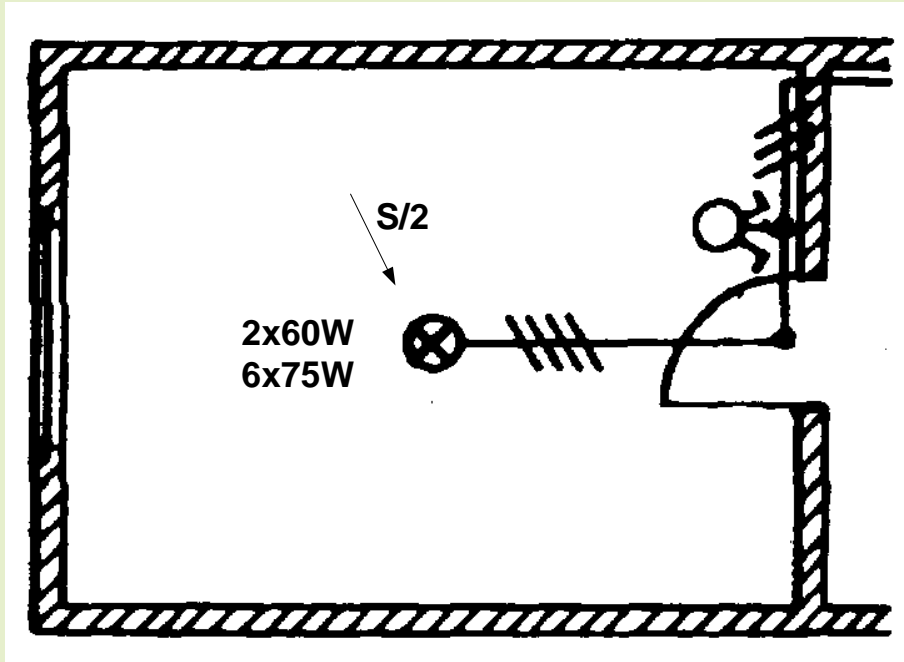


Μονογραμμικό σχέδιο

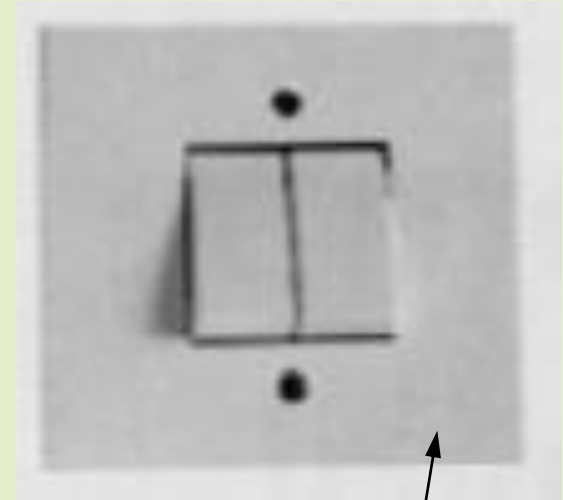
Quiz: Βρείτε τα λάθη σε σχέση με το παραστατικό σχέδιο



Μονογραμμικό στην Κάτοψη



*Αναπαρίσται μόνο η
εγκατάσταση του πολύφωτου*



**Διακόπτης
κομμουτατέρ**



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (1/2)

Οι εικόνες των διαλέξεων δημιουργήθηκαν από τους κ. Τατάκη Εμμανουήλ, Ιωάννη Καρατζαφέρη στα πλαίσια του έργου «Ανοικτά ακαδημαϊκά μαθήματα Πανεπιστημίου Πατρών» εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά παρακάτω:

Διαφάνεια 5:

Εικόνα διακόπτη από ιστότοπο DL-lighting: <http://www.dl-lighting.gr/>

Διαφάνεια 8:

Εικόνα διακόπτη από ιστότοπο εταιρείας nextsystems: <http://www.nextsystems.eu/media/wysiwyg/kna.jpg>

Διαφάνεια 14:

Προοπτικό σχέδιο από βιβλίο Σ. Βασιλαντωνόπουλου «Ηλεκτρολογικό και Ηλεκτρονικό Σχέδιο», Πάτρα 2005, Τμήμα Εκτυπώσεων-Τυπογραφείου Πανεπιστημίου Πατρών, Σελίδα 32

Διαφάνεια 20:

Κάτοψη από βιβλίο Σ. Βασιλαντωνόπουλου «Ηλεκτρολογικό και Ηλεκτρονικό Σχέδιο», Πάτρα 2005, Τμήμα Εκτυπώσεων-Τυπογραφείου Πανεπιστημίου Πατρών, Σελίδα 33

Διαφάνειες 21-28

Προοπτικό σχέδιο από βιβλίο Σ. Βασιλαντωνόπουλου «Ηλεκτρολογικό και Ηλεκτρονικό Σχέδιο», Πάτρα 2005, Τμήμα Εκτυπώσεων-Τυπογραφείου Πανεπιστημίου Πατρών, Σελίδα 35

Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (2/2)

Διαφάνειες 32-40:

Προοπτικό σχέδιο από βιβλίο Σ. Βασιλαντωνόπουλου «Ηλεκτρολογικό και Ηλεκτρονικό Σχέδιο», Πάτρα 2005, Τμήμα Εκτυπώσεων-Τυπογραφείου Πανεπιστημίου Πατρών, Σελίδα 36

Διαφάνειες 41-45:

Εικόνα διακόπτη: http://cityportal.gr/photos/01_1090.jpg

Διαφάνειες 51-57:

Προοπτικό σχέδιο από βιβλίο Σ. Βασιλαντωνόπουλου «Ηλεκτρολογικό και Ηλεκτρονικό Σχέδιο», Πάτρα 2005, Τμήμα Εκτυπώσεων-Τυπογραφείου Πανεπιστημίου Πατρών, Σελίδα 38

Διαφάνεια 58:

Κάτοψη από βιβλίο Σ. Βασιλαντωνόπουλου «Ηλεκτρολογικό και Ηλεκτρονικό Σχέδιο», Πάτρα 2005, Τμήμα Εκτυπώσεων-Τυπογραφείου Πανεπιστημίου Πατρών, Σελίδα 39

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα Πανεπιστημίου Πατρών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Βοβός Παναγής, Τατάκης Εμμανουήλ
«Τεχνικό Σχέδιο, Σχέδιο απλής εγκατάστασης». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015.
Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://eclass.upatras.gr/courses/EE895/>.

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.