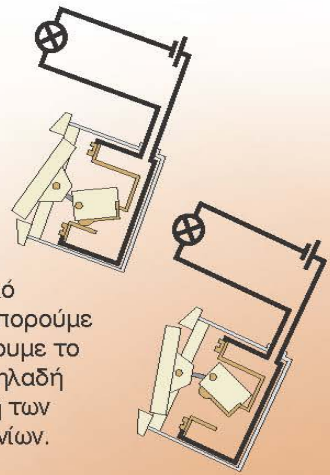




## Διακόπτης



Οι διακόπτες είναι απαραίτητο στοιχείο κάθε ηλεκτρικού κυκλώματος. Τους παρατηρούμε παντού γύρω μας, σε όλες τις ηλεκτρικές συσκευές και σε κάθε ηλεκτρικό κύκλωμα. Με τη χρήση του διακόπτη μπορούμε εύκολα να ανοίγουμε και να κλείνουμε το ηλεκτρικό κύκλωμα, να διακόπτουμε δηλαδή για όσο διάστημα επιθυμούμε τη ροή των ελεύθερων ηλεκτρονίων.



### Διακοπή με... αέρα



Η διακοπή της ροής του ηλεκτρικού ρεύματος γίνεται με την παρεμβολή του ατμοσφαιρικού αέρα σε ένα σημείο του μεταλλικού αγωγού. Στα συνηθισμένα κυκλώματα που χρησιμοποιούμε καθημερινά η παρεμβολή ελάχιστου αέρα αρκεί, για να διακοπεί η ροή των ελεύθερων ηλεκτρονίων. Στον ατμοσφαιρικό αέρα τα ελεύθερα ηλεκτρόνια είναι ελάχιστα, οπότε δεν είναι δυνατή η ροή του

ηλεκτρικού ρεύματος μέσα από αυτόν.

Για τη διακοπή ενός ηλεκτρικού κυκλώματος είναι απαραίτητο να μην έρχεται ο άνθρωπος σε επαφή με τον μεταλλικό αγωγό. Γι' αυτό οι διακόπτες στα κυκλώματα της ΔΕΗ κατασκευάζονται από μονωτικό υλικό, στο οποίο τα ελεύθερα ηλεκτρόνια είναι λίγα, ώστε να μην είναι δυνατή η ροή του ηλεκτρικού ρεύματος μέσα από αυτό.

### Ένας... ανάποδος διακόπτης

Το φως στο εσωτερικό του ψυγείου ανάβει, μόνον όταν η πόρτα είναι ανοιχτή. Πώς γίνεται όμως αυτό;

Στην πόρτα του ψυγείου υπάρχει ένας διακόπτης με τον οποίον ανάβει και σβήνει το φως στο εσωτερικό του ψυγείου. Τον διακόπτη αυτό τον χειρίζεται... η πόρτα του ψυγείου. Όταν κλείνουμε την πόρτα, αυτή πιέζει τον διακόπτη, το κύκλωμα ανοίγει και το φως σβήνει. Όταν πάλι ανοίγουμε την

πόρτα του ψυγείου, αυτή παύει να πιέζει τον διακόπτη, το κύκλωμα κλείνει και το φως ανάβει. Ο διακόπτης αυτός δηλαδή λειτουργεί «ανάποδα», διακόπτει το κύκλωμα, όταν είναι πατημένος και κλείνει το κύκλωμα, όταν τον αφήσουμε!



### Διπλοί... ανάποδοι διακόπτες

Το φως στο εσωτερικό του αυτοκινήτου ανάβει, όταν ανοίγουμε μία από τις πόρτες. Σε κάθε πόρτα είναι τοποθετημένος ένας διακόπτης που λειτουργεί «ανάποδα», όμοιος δηλαδή με αυτόν στην πόρτα του ψυγείου. Οι δύο διακόπτες είναι συνδεδεμένοι παράλληλα. Αρκεί, λοιπόν, να είναι ένας από τους δύο διακόπτες κλειστός, για να κλείσει το κύκλωμα, οπότε το φως φωτίζει το εσωτερικό του αυτοκινήτου. Το αναμμένο φως στο εσωτερικό του αυτοκινήτου μάς προειδοποιεί ότι κάποια πόρτα είναι ανοιχτή!





## Διακόπτες που προστατεύουν

Τα μεγάλα ηλεκτρικά ψαλίδια κόβουν πάνω από χίλια φύλλα χαρτιού μαζί. Η χρήση τους είναι πολύ επικίνδυνη. Για την προστασία του χειριστή τα μηχανήματα αυτά λειτουργούν, μόνον αν δύο διακόπτες, τοποθετημένοι σε διαφορετικά σημεία, πατηθούν ταυτόχρονα. Οι δύο αυτοί διακόπτες είναι συνδεδεμένοι σε σειρά στο ηλεκτρικό κύκλωμα, οπότε, για να κλείσει το κύκλωμα, πρέπει και οι δύο διακόπτες να είναι κλειστοί. Για να γίνει αυτό, πρέπει ο χειριστής να τοποθετήσει ένα χέρι σε κάθε διακόπτη, οπότε είναι σίγουρο ότι τα χέρια του βρίσκονται μακριά από τη λεπίδα. Διακόπτες προστασίας είναι τοποθετημένοι και στα πλυντήρια. Αν η πόρτα του πλυντηρίου είναι ανοιχτή, δε λειτουργεί το πλυντήριο. Διαφορετικά θα κινδυνεύαμε να γεμίσει το σπίτι νερό.



## Διακόπτες διπλής διαδρομής

Σε υπνοδωμάτια, σε διαδρόμους ή σε κλιμακοστάσια υπάρχουν συχνά δύο διακόπτες σε δύο διαφορετικά σημεία. Στο υπνοδωμάτιο ο ένας διακόπτης είναι τοποθετημένος συνήθως δίπλα στην πόρτα και ο άλλος κοντά στο κρεβάτι, ενώ στον διάδρομο τοποθετούνται δύο διακόπτες στις δύο άκρες του. Οι διακόπτες αυτοί ονομάζονται διακόπτες διπλής διαδρομής ή αλέ-ρετούρ. Η συνδεσμολογία του κυκλώματος είναι τέτοια, ώστε να μπορούμε να ανάβουμε και να σβήνουμε το φως χρησιμοποιώντας όποιον από τους δύο διακόπτες μας εξυπηρετεί κάθε φορά.



## Ένα μικρό μπέρδεμα

Στην καθημερινή μας ζωή, όταν σβήνουμε το φως, λέμε συχνά «κλείνω τον διακόπτη». Αντίστοιχα, όταν θέλουμε να έχουμε φως σε έναν σκοτεινό χώρο, λέμε «ανοίγω τον διακόπτη». Τώρα πια ξέρεις ότι οι εκφράσεις αυτές δεν είναι σωστές. Όταν λέμε «κλείνω τον διακόπτη», ανοίγουμε το κύκλωμα, αντίθετα, όταν λέμε «ανοίγω τον διακόπτη», κλείνουμε το κύκλωμα που μεταφέρει ενέργεια στη λάμπα. Κάθε φορά, λοιπόν, που θα χρησιμοποιείς τους διακόπτες στο σπίτι, θα σκέφτεσαι αυτή τη μικρή αναποδιά και θα... χαμογελάς!

