

Η Εξέλιξη της Τεχνολογίας και το Επίπεδο Ασφάλειας στις Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις

ΗΜΥ100 - Διάλεξη 6
Γιώργος Ζάγγουλος



Πανεπιστήμιο Κύπρου
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Ατζέντα

- Η έννοια της Ασφάλειας
- Ηλεκτρικές Ασφάλειες
- Προστασία από Υπερένταση
- Προστασία από Διαρροή Ρεύματος
- Η Χρησιμότητα της Γείωσης
- Μέτρα Προστασίας από Κεραυνό
- Προστασία από άλλους Παράγοντες

Η ασφάλειά μας πάνω απ' όλα

- Καθημερινά ακούμε ή διαβάζουμε για ατυχήματα τα οποία καταστρέφουν περιουσίες, ή ακόμη χειρότερα τραυματίζουν σοβαρά ή/και αφαιρούν ανθρώπινες ζωές.
- Η τεχνολογική εξέλιξη τελικά είναι ευχή ή κατάρρα;
- Σίγουρα η τεχνολογική εξέλιξη στον τομέα της προστασίας τόσο του ανθρώπου όσο και των ηλεκτρικών κυκλωμάτων από κινδύνους που κρύβει ο ηλεκτρισμός γενικά έχει προσφέρει πάρα πολλά και συνεχίζει να εξελίσσεται.

Η Ηλεκτρική Ασφάλεια (από υπερένταση)

Η ηλεκτρική ασφάλεια βρίσκεται σε ένα κύκλωμα για να διακόπτει τη ροή ηλεκτρονίων όταν ο αριθμός τους ξεπεράσει μια επιθυμητή τιμή! Σε περίπτωση που συμβεί κάτι τέτοιο, το εσωτερικό μέρος της ασφάλειας θα υπερθερμανθεί με αποτέλεσμα να καταστραφεί (λιώσει) ανοίγοντας έτσι το κύκλωμα.



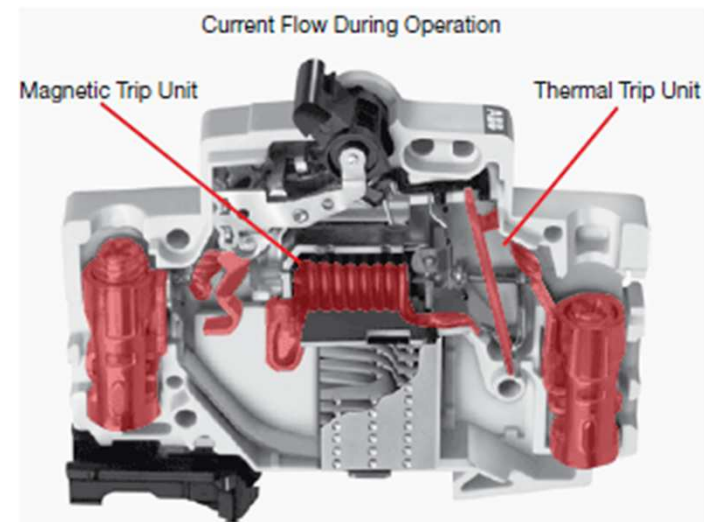
Η τιμή της ασφάλειας πρέπει να είναι όσο το δυνατό πιο κοντά στην τιμή του ρεύματος που χρειάζεται για να λειτουργήσει σωστά το κύκλωμα, ενώ τα καλώδια θα πρέπει να αντέχουν σε μεγαλύτερη ένταση από την τιμή της ασφάλειας. $I = P/V$

Ηλεκτρικές Ασφάλειες Πίνακα Διανομής

Ασφάλειες μίας Χρήσης



και Mini Circuit Breaker



Η ασφάλειά μας (από διαρροή Ηλεκτρικού Ρεύματος)

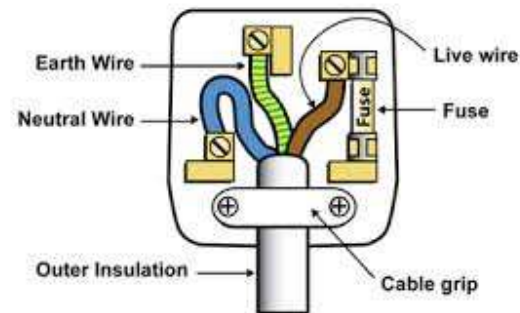
Residual Current Device και RCBO



Το φορητό RCD προσφέρει σίγουρα αυξημένη ασφάλεια σε άτομα που χρησιμοποιούν ξένες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Η χρησιμότητα της Γείωσης

- Γείωση Ηλεκτρικής Εγκατάστασης και Συσκευών



- Μέτρα Προστασίας από Κεραυνό



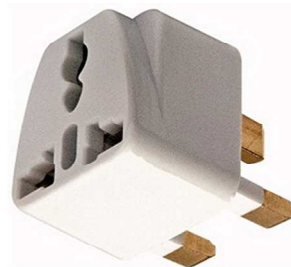
Σεπτέμβριος 21



Γ.Ζ. - 7

Κίνδυνοι από Πολύπριζα και Μπαλαντέζες

- Τα Πολύπριζα και οι Μετατροπείς πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο περιστασιακά. Προσοχή: Οι χαλαρές επαφές προκαλούν σπινθηρισμούς και φωτιά!



Ποτέ !!!



- Οι Μπαλαντέζες επίσης πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο περιστασιακά και να είναι ανθεκτικές στις καιρικές συνθήκες αλλά και στη θερμότητα από τη ροή του ηλεκτρικού ρεύματος. Προσοχή: Ο περιοδικός οπτικός έλεγχος είναι απαραίτητος!



Σεπτέμβριος 21



Γ.Ζ. - 8

Επιλογή Κατάλληλων Καλωδίων

- Τα καλώδια πρέπει να επιλέγονται με προσοχή για να ανταποκρίνονται στις ακραίες συνθήκες λειτουργίας (I_{max} , T_{max} , Τάση λειτουργίας, Είδος μονωτή).
- Θα πρέπει πάντοτε η αντοχή τους στη μεταφορά ρεύματος να είναι μεγαλύτερη από την ονομαστική τιμή της ασφάλεια που υπάρχει στο κύκλωμα.
- Η φυσική κατάσταση ενός καλωδίου πρέπει να είναι ΑΡΙΣΤΗ. Τα αλλοιωμένα / φθαρμένα καλώδια ΔΕΝ πρέπει να χρησιμοποιούνται.

Αυξημένα Μέτρα Ασφάλειας με Αυτόματη Απενεργοποίηση της Συσκευής

Οι αισθητήρες αδράνειας σε συνδυασμό με χρονοδιακόπτες είναι πλέον διαθέσιμοι σε πολλές ηλεκτρικές συσκευές, οι οποίες καταναλώνουν αρκετή Ισχύ και θα μπορούσαν να προκαλέσουν καταστροφές, αν ξεχαστούν σε λειτουργία!



Ποτέ μην χρησιμοποιείτε αλλοιωμένο ή άγνωστης προέλευσης εξοπλισμό...



... παρά μόνο τον Κατάλληλο εξοπλισμό και με τον ορθό τρόπο (USB chargers = DANGER *SOS*)



Σεπτέμβριος 21



Γ.Ζ. - 11

Τέλος, Πάντοτε Κρατάμε Αποστάσεις...



- Στείλτε τις απορίες σας στο:

zaggoulos.george@ucy.ac.cy

- YouTube Channel: **ece labs ucy**

<https://www.youtube.com/channel/UCiJg2vydWdsk2IR13jdjR8g/videos>