

Προστασία από το φαινόμενο Arc-Flash στις

ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις

Τι είναι;

Το φαινόμενο Arc-Flash προσδιορίζεται ως μία επικίνδυνη κατάσταση η οποία συνοδεύεται με την απελευθέρωση τεράστιας ποσότητας ενέργειας που προκαλείται από ένα ηλεκτρικό τόξο. Η κλιμάκωση ενός φαινομένου arc-flash εκδηλώνεται με τη μορφή έκρηξης τόξου (arc-blast).

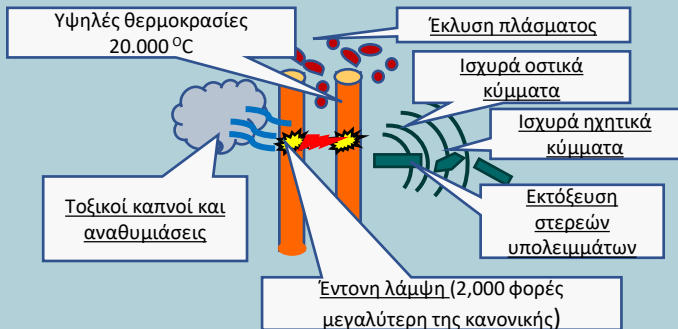
Σκοπός της μελέτης Arc-Flash

- Αξιολόγηση του υφιστάμενου ηλεκτρικού συστήματος
- Εκτίμηση της επικινδυνότητας δημιουργίας ηλεκτρικών τόξων
- Μείωση κινδύνου δημιουργίας ηλεκτρικών τόξων
- Προσδιορισμός των απαιτούμενων ΜΑΠ

Electric Arc

Arc Flash

Arc Blast



Επιπτώσεις

Οι επιπτώσεις στον εργαζόμενο από ένα τέτοιο φαινόμενο είναι πολλαπλές: σοβαρά εγκαύματα, τύφλωση, απώλεια ακοής, ζημιά στον θώρακα και εκτεταμένα τραύματα τα οποία το σύνολο και η σοβαρότητά τους οδηγεί συνήθως στο θάνατο.





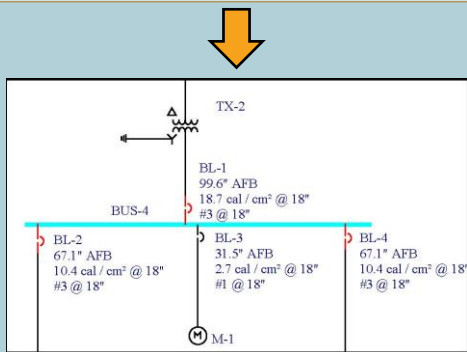
Μέθοδος της μελέτης Arc Flash

Step 1

Εντοπισμός των σημείων ενδιαφέροντος στα οποία είναι πιθανό να εργάζεται προσωπικό πλησίον.

Step 2

Μοντελοποίηση του συστήματος της ηλεκτρικής εγκατάστασης.



Step 3

Υπολογισμός των αναμενόμενων ρευμάτων βραχυκυκλώσεως.

Step 4

Καθορισμός του χρόνου διάρκειας και έντασης του αναμενόμενου ρεύματος τόξου.

Step 5

Υπολογισμός της προσπίπτουσας ενέργειας τόξου στις εκτιμώμενες αποστάσεις εργασίας.

Step 6

Παράδοση Τεχνικής Έκθεσης αποτελεσμάτων και προειδοποιητικών σημάτων που προκύπτουν από τη μελέτη.

**WARNING****Arc Flash and Shock Hazard
Appropriate PPE required**

1417 mm	Arc Flash Boundary
4	cal/cm ² at 18 inches-Arc Flash Incident Energy
Level 1	Recommended Personal Protective Equipment
	Arc rated (AR) shirt and AR pants or AR overall
600V Ac	Shock Hazard when cover is removed
1068 mm	Limited Approach
305 mm	Restricted Approach-Class 00 Voltage Gloves
Equipment Name: Panel XYZ	





Αποτελέσματα

- Εντοπισμός καταστάσεων και διαδικασιών υψηλού κινδύνου
- Εφαρμογή κατάλληλων μέτρων προστασίας και χρήση πρόσθετων ΜΑΠ.
- Έλεγχος της κατάστασης του δικτύου διανομής και του ηλεκτρογικού εξοπλισμού.
- Επίτευξη σημαντικής βελτίωσης της ασφάλειας των εργαζομένων που επιτελούν ηλεκτρολογικές εργασίες.



Συμπεράσματα

Η εκδήλωση ηλεκτρικών τόξων αποτελεί έναν ιδιαίτερο ηλεκτρικό κίνδυνο υψηλής επικινδυνότητας. Η εκπόνηση μίας μελέτης Arc-Flash στοχεύει:

- στον προσδιορισμό των ηλεκτρικών κινδύνων που μπορούν να προκύψουν από ένα τέτοιο φαινόμενο,
- τη λήψη μέτρων για την εξάλειψη αυτών ή τη μείωση των επιπτώσεών τους,
- την εκπαίδευση των εργαζομένων και την παροχή των απαραίτητων ΜΑΠ.

Με τον τρόπο αυτό όχι μόνο οι εργαζόμενοι παραμένουν ασφαλείς, αλλά αυξάνεται επίσης η παραγωγικότητα και η κερδοφορία της επιχείρησης.

