

Ερώτηση 6. :

Τι απαιτήσεις δημιουργούνται για προστασία από ηλεκτροπληξία με αυτόματη διακοπή της τροφοδότησης;

Απάντηση:

Σε περίπτωση σφάλματος από το οποίο μπορεί να προκύψει επικίνδυνη τάση επαφής, δημιουργείται από το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 η απαίτηση για αυτόματη διακοπή της τροφοδότησης σε περίπτωση που θα συμβεί σφάλμα αμελητέας σύνθετης αντίστασης μεταξύ φάσεως και εκτεθειμένου αγώγιμου μέρους. Η απαίτηση αυτή διαφοροποιείται, με βάση τον τύπο του δικτύου που τροφοδοτεί την εγκατάσταση.

Αναλυτικότερα:

Απαίτηση για δίκτυα με σύστημα γειώσεων TN-S (ουδετέρωση)

Απαίτηση του προτύπου: Παράγραφος 413.1.3.4 στο πρότυπο, σελίδες 50 έως 57 στο εγχειρίδιο

Σε δίκτυα με σύστημα TN-S απαιτείται η αυτόματη διακοπή της τροφοδότησης να γίνεται εντός 0,4 δευτερολέπτων σε συσκευές που τροφοδοτούνται από τερματικά κυκλώματα. Τερματικά, είναι για παράδειγμα τα κυκλώματα που τροφοδοτούν πρίζες σούκο.

Για την κάλυψη της απαίτησης αυτής θα πρέπει να ελέγχεται ο βρόγχος σφάλματος. Αν η αντίσταση του βρόγχου σφάλματος είναι μεγάλη, τότε υπάρχει πιθανότητα η ασφάλεια τήξεως ή ο μικροαυτόματος που προστατεύει τη γραμμή, να μην διακόψει το κύκλωμα στον το χρόνο που απαιτείται, όταν συμβεί ένα βραχυκύκλωμα μεταξύ αγώγιμου μέρους και φάσης.

Οι ελάχιστες τιμές που πρέπει να έχει ο βρόγχος σφάλματος κάθε κυκλώματος για να εξασφαλίζεται η παραπάνω απαίτηση, εξαρτώνται από τον τύπο και το μέγεθος της ασφάλειας ή του μικροαυτόματος που ασφαλίσει τη γραμμή. Οι ελάχιστες αποδεκτές τιμές αναφέρονται στο εγχειρίδιο.

Αν υπάρχουν αμφιβολίες σχετικά με την αντίσταση του βρόγχου σφάλματος για την εξασφάλιση της αυτόματης διακοπής της τροφοδότησης ώστε σε περίπτωση σφάλματος να γίνεται εντός 0,4 δευτερολέπτων, τότε θα πρέπει να τοποθετείται στο κύκλωμα αυτό διάταξη διαφορικού ρεύματος με ελάχιστο ρεύμα διαρροής 30mA.

Αυτό προκύπτει από το πρότυπο.

Στην πράξη:

Η ΚΥΑ (κοινή Υπουργική Απόφαση) Φ Α΄ 50/12081/642/26.07.2006 επιβάλλει να καλύπτονται όλα τα κυκλώματα ισχυρών ρευμάτων σε παλαιές και νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις με διάταξη ή διατάξεις διαφορικού ρεύματος με ελάχιστο ρεύμα διαρροής 30mA. Έτσι υπερκαλύπτεται η παραπάνω απαίτηση του προτύπου

Για δίκτυα στα με σύστημα γειώσεων TT (άμεση γείωση)

Απαίτηση του προτύπου: (παράγραφος 413.1.4 στο πρότυπο, σελίδα 45 έως 50 και 57 έως 61 στο εγχειρίδιο)

Η απαίτηση της αυτόματης διακοπής της τροφοδοσίας δημιουργείται επίσης και στα δίκτυα TT (άμεση γείωση). Σε αυτά τα δίκτυα δημιουργείται η απαίτηση να διακόπτεται η τάση η τροφοδοσία πριν η τάση επαφής περάσει τα 50V σε χρόνο μικρότερο από 5 δευτερόλεπτα.

Για την εκπλήρωση της απαίτησης αυτής αποκτά ιδιαίτερη βαρύτητα η αντίσταση τη γείωσης. Σε περίπτωση που υπάρχουν αμφιβολίες ότι η αντίσταση της γείωσης δεν είναι τόσο χαμηλή ώστε να εκπληρώνεται η παραπάνω απαίτηση, τότε το πρότυπο δίδει εναλλακτικά τη δυνατότητα τοποθέτησης διάταξης διαφορικού ρεύματος.

Στην πράξη:

Η ΚΥΑ (κοινή Υπουργική Απόφαση) Φ Α΄ 50/12081/642/26.07.2006 επιβάλλει να καλύπτονται όλα τα κυκλώματα ισχυρών ρευμάτων σε παλαιές και νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις με διάταξη ή διατάξεις διαφορικού ρεύματος με ελάχιστο ρεύμα διαρροής 30mA. Έτσι υπερκαλύπτεται η παραπάνω απαίτηση του προτύπου.