

Ερώτηση 23.: Ποια είναι η διαφορά στην προστασία που παρέχει μια διάταξη διαφορικού ρεύματος από αυτήν που παρέχει μια διάταξη προστασίας από υπερένταση;

Απάντηση:

Η διάταξη προστασίας από υπερένταση έχει πάντοτε την αποστολή, σε μια υπερένταση φάσης – φάσης (L-L) και φάσεως - ουδετέρου (L-N) να πραγματοποιεί έγκαιρα απόζευξη, προστατεύοντας έτσι τους αγωγούς και τις συσκευές του συγκεκριμένου κυκλώματος.

Πρέπει επίσης να προκαλεί απόζευξη, αν γίνει σύνδεση μεταξύ φάσης και αγωγού προστασίας (L-PE), όχι όμως πάντοτε τόσο γρήγορα όσο θα έπρεπε, ώστε να παρέχει την απαραίτητη προστασία προσώπων από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση τέτοιου σφάλματος.

Είναι επίσης δυνατόν, όταν υπάρχει χαμηλή αντίσταση βρόγχου σφάλματος και υψηλό ρεύμα βραχυκυκλώματος – πράγμα που συμβαίνει συχνά στα σημερινά δίκτυα- να διακόπτει πρώτη η διάταξη προστασίας από υπερένταση το κύκλωμα πριν από την διάταξη διαφορικού ρεύματος, αναλαμβάνοντας έτσι την προστασία στην περίπτωση σφάλματος.

Η διάταξη διαφορικού ρεύματος είναι σε μια τέτοια περίπτωση «ο ειδικός» για την προστασία ανθρώπων από ηλεκτροπληξία. Αναλαμβάνει την απόζευξη σε περίπτωση μιας διαρροής μεταξύ L και PE, και αυτό προκύπτει από τον μικρό χρόνο διακοπής που χρειάζεται. Στα συστήματα δικτύων σύστημα TN – S και TT, μια διάταξη διαφορικού ρεύματος στο ίδιο κύκλωμα με μια διάταξη προστασίας υπερέντασης είναι ο καλύτερος συνδυασμός προστασίας.

Είναι επίσης ενδιαφέρον ότι η διάταξη διαφορικού ρεύματος προσφέρει προστασία από υπερένταση στον αγωγό προστασίας και είναι αποτελεσματική πάντοτε σε περίπτωση σύνδεσης ή διαρροής μεταξύ PE και N σε ένα σύστημα TN ή TT όπως και σε μικρές αντιστάσεις γείωσης, καθώς σε αντίθεση με τους μικροαυτομάτους ανιχνεύει και διακόπτει ένα σφάλμα μόνωσης που επιβαρύνει την αντίσταση (L-PE). Έτσι προστατεύει σε πολλές περιπτώσεις και από πυρκαγιά.