

- 1) Ρεύμα διαρροής ορίζεται το ρεύμα που ρέει στους αγωγούς ενός ηλεκτρικού κυκλώματος στη γείωση ή σε αγωγιμα στοιχεία. Αποτελεί μία ανεπιθύμητη απώλεια ενέργειας και κίνδυνο για την ανθρώπινη ζωή. Προκαλείται από λάθος συν ασυμμετρίας, από υγρασία, κακώς συνδεδεμένους ενσωματωμένους κλπ.
- 2) Ρεύμα υπέρτασης λόγω υπερφόρτωσης έχουμε όταν το ρεύμα ξεπερνά την προδιαγραφή του αγωγού (της διατομής του). Αυτό, συνδυαστικά, συμβαίνει όταν ενεργοποιούνται μεγάλο πλήθος συσκευών την ίδια χρονική στιγμή ή μία συσκευή καταναλώνει μεγάλο ποσό ισχύος.
- 3) Ρεύμα υπέρτασης λόγω βραχυκυκλώματος ονομάζεται ένα ρεύμα εντατικοί ποσότητες μεγαλύτερες της ονομαστικής τιμής του ρεύματος της διατομής του αγωγού. Προκύπτει στην επαφή δύο αλληλοδιαφορετικών πόλων με ταυτόχρονη απώλεια φορτίου.
- 4) Ο ΔΔΡ σε περίπτωση που υπάρχει ευπεριδεκτικό αμύητο μέρος με ανεξέλεγκτο έλεγχο ελαττώνει την αυτόματη διακοπή της τροφοδοσίας. Επιπλέον έχει την προέκταση ανθρώπων και εγκαταστάσεων από και εντός προκατασκευών τις γραμμές από υπερφόρτωση. και κατά συνέπεια από καταστροφή του κυκλώματος. Η αρχή λειτουργίας του ΔΔΡ βασίζεται στη διατήρηση βέλτιστα του ρεύματος εφόσον με το ρεύμα εφόσον. Στην συνέχεια διακρίνεται όταν το ρεύμα είναι πολύ υψηλό τότε μέσω του συστηματοποιημένου μηχανισμού περνά στο ηχητικό βωθροειδές και του επιβόλου ωθείται ο κινούμενος οπίσθιος και ανοίγει η επαφή διακόπτοντας την ροή ρεύματος (μαγνητικό αντί-ελατήριο). Στην μικρή αύξηση του ρεύματος το διηλεκτρικό έλαστικό παραμορφώνεται μέσω θέρμανσης και έτσι ανοίγει η επαφή (θερμικό αντί-ελατήριο).

5) Σε μία εγκατάσταση ο χρόνος που μεσολάβει από την μετώβαση των ορίων θερμοκρασία δίνονται από την σχέση.

$$\sqrt{t} = k_{\text{copper}} \cdot \frac{S}{I}, \text{ όπου } t \text{ η διάρκεια βραχυκύκλωσης}$$

S η διατομή σε mm^2
 I η τιμή του ρεύματος βραχυκ.
 k ο συντελεστής άμεσ.

6) Η άμεση ΔΑΡ είναι εξαρτημένη με ένα test button. Έκτος από τον κόμβο είναι ο περιοριστής έλεγχος της ικανότητας του διακόστη να πραγματοποιεί σωστά τη λειτουργία του (δηλαδή την διακοπή τροφοδοσίας). Πιέζοντας το button συρρικνώνεται ο οδηγός διαφάνης από την κατεύθυνση προς τον οδόμετρο.

7) Το γέφυρο CH σε ΔΑΡ συμβάλει πως ο διακόστης ανοίγει το κύκλωμα των περιόδων που το ρεύμα έχει υποβιβαστεί από 4A και η κατανάλωση αντανάκλασε είναι πάνω C, που με τη σειρά της γίνεται πως ανοίγει για ρεύματα μεγαλύτερα των $5 \times 4A = 20A$.

8) Σε μία εγκατάσταση η διάταξη απόδοσης υδραυλικών επιπέδων τονοθετείται πριν από την ΔΑΡ. Έτσι, δεν ενεργοποιείται ο ΔΑΡ και επίσης οι ΔΑΡ έχουν προδιαγραφές που απορρίπτουν την ανεπιθύμητη ενεργοποίησή τους σε περίπτωση υδραυλικών επιπέδων από νερά.

9) Στα συστήματα οδόμετρησης έχουν τον οδόμετρο άμεσα γεωμετρικά και τα επιπλέον στοιχεία πληρ. συνδέονται με τον οδόμετρο μέσω του αγωγού προστασίας. Χαρακτηριστικά των συστημάτων αυτών είναι πως σε περίπτωση εμφάνισης πυρώσεως ο βρόχος βλάβης αποστέλλεται αποκλειστικά από τους αγωγούς.

- 10) $230\text{ V} / 50\text{ Hz} \rightarrow \text{Ζ ανδρών περίπου } 1300\Omega$
 $50\text{ V} / 50\text{ Hz} \rightarrow \text{Ζ ανδρών περίπου } 3500\Omega$
- } βάλεν του
 νίκανα 18
 ως εμπειρίες
 IEC IEC 60479-2

11) Σύμφωνα με την IEC μέγιστη τάση αέρα που μπορεί να διατεράξει εν' όριον είναι τα 50 V AC Rms .

12) Για διατάκτη έως 2 s είναι από $0,1\text{ mA}$ μέχρι $0,5\text{ mA}$, ενώ για διατάκτη έως $0,2\text{ s}$ μέχρι και 30 mA είναι το μέγιστο αέρας πέρα που μπορεί να διατεράξει το ανθρώπινο σώμα.

13) Για το άτομο A με αντίσταση $1\text{ k}\Omega$ έχουμε: $I = \left(\frac{230}{2}\right)$
 για 230 V $I = \frac{230}{1000} = 230\text{ mA}$

για 50 V $I = \frac{50}{1000} = 50\text{ mA}$

Ενώ για το B με αντίσταση $1,7\text{ k}\Omega$

για 230 V $I = \frac{230}{1700} \approx 135\text{ mA}$

για 50 V $I = \frac{50}{1700} \approx 30\text{ mA}$.

14) Παρατηρούμε το σύστημα γείωσης με ουδέτερο (TN) και στα δύο σχήματα. Στο αριστερό σχήμα είναι χαρακτηριστικό η σύνδεση μέσω ενός καλωδίου του ουδέτερου με την γείωση και στο δεξιό σχήμα στο αριστερό μέρος πάνω βλέπουμε αυτή τη σύνδεση (ουδέτερο γείωσης) και γειωμένα ένα παραδεδειγμένα ηλεκτρονικά μέσα.