

# Περί ασφαλειών και των παραμέτρων τους.

Τα βασικά κριτήρια επιλογής μικρών ασφαλειών είναι τα ακόλουθα:

## Σχήμα και μέγεθος

Οι τρεις κύριες κατηγορίες είναι:

\*μινιατούρες ασφαλείες, διαστάσεων 5X20mm στην Ευρώπη ή 6.3X32mm στην Αμερική, με ανάλογες ασφαλειοθήκες.

\* υπό-μινιατούρες ασφαλείες για άμεση τοποθέτηση στην πλακέτα. Υπάρχουν και σε τεχνολογία SMA (επιφανειακής στήριξης).

\* Ασφάλειες για χρήση στο αυτοκίνητο

## Ονομαστικό ρεύμα $I_N$

Η τιμή αυτής της παραμέτρου αναγράφεται συνήθως στο σώμα της ασφάλειας και σύμφωνα με την IEC εκφράζει τη μέγιστη τιμή ρεύματος που μπορεί να άγει συνεχώς η ασφάλεια χωρίς κίνδυνο τήξης, καταστροφής ή πρόκλησης ζημίας (π.χ. από υπερθέρμανση). Το ονομαστικό ρεύμα αντιστοιχεί στο 80% περίπου του ρεύματος τήξης.

## Ελάχιστο ρεύμα τήξης, $I_M$

Είναι η τιμή του ρεύματος που έπειτα από σημαντικό χρόνο προκαλεί την έναρξη της τήξης. (βλέπε Διάγραμμα Α). Η λειτουργία της ασφάλειας υπό αυτό το ρεύμα είναι εξαιρετικά αναξιόπιστη και η τήξη μπορεί να επέλθει ανά πάσα στιγμή, με την παραμικρή αύξηση του ρεύματος ή της θερμοκρασίας.

## Συμπεριφορά τήξης $f$

Είναι ο λόγος μεταξύ του ελάχιστου ρεύματος τήξης  $I_M$  και του ονομαστικού ρεύματος  $I_N$  (βλέπε Διάγραμμα Α). Συνήθως,  $1.25 < f (=I_M / I_N) < 2$

## Χρόνος τήξης, $t_M$

Είναι ο χρόνος που χρειάζεται για την τήξη του σύρματος, από τη στιγμή που το ρεύμα της ασφάλειας θα ισούται ή θα υπερβαίνει το  $I_M$  (βλέπε Διάγραμμα Α)

## Χαρακτηριστική τήξης

Είναι η καμπύλη χρόνου / ρεύματος που παρουσιάζει  $t_M$  σαν συνάρτηση του ρεύματος δια της ασφάλειας  $I$  (βλέπε Διάγραμμα Β).

TT = πολύ βραδεία τήξη

T = βραδεία τήξη

M = μέση καθυστέρηση (σπάνιο είδος)

F = ταχεία τήξη

FF = ταχύτατη τήξη

## Ονομαστική τάση $U_N$

Η μέγιστη τιμή τάσης που η ασφάλεια μπορεί να δεχτεί, χωρίς κίνδυνο δημιουργίας τόξου μετά την τήξη της

## Μέγιστο ρεύμα διακοπής στο κύκλωμα

Η μέγιστη τιμή ρεύματος που μπορεί να διακόψει η τηκόμενη ασφάλεια. Κατά την επιλογή του ονομαστικού ρεύματος θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψη τα στιγμιαία υπέρ-ρεύματα, π.χ. από την αρχική φόρτιση των ηλεκτρολυτικών πυκνωτών ενός τροφοδοτικού.

## Χρόνος σπινθηρισμού

Σε τιμές ρεύματος  $> 10 \cdot I_N$ , μετά την τήξη της ασφάλειας προκαλείται σπινθήρας, που καθυστερεί την πλήρη διακοπή του ρεύματος. Σε αυτή την περίπτωση, ο πραγματικός χρόνος διακοπής του ρεύματος είναι το άθροισμα του χρόνου τήξης  $t_M$  και του χρόνου σπινθηρισμού  $t_s$ .

## Τιμή $F \cdot t$

Εκφράζει την απαιτούμενη ενέργεια για την τήξη της ασφάλειας. Αν το ρεύμα έχει τη μορφή περιοδικών παλμών, το ύψος τους δεν πρέπει να ξεπερνά το 50% - 80% του ονομαστικού ρεύματος της ασφάλειας

## Διάρκεια παλμικού ρεύματος

Πρόκειται για τον αριθμό των παλμών ρεύματος που μπορεί να ανεχθεί μια ασφάλεια χωρίς να τηχθεί, από τη συσσώρευση θερμικής ενέργειας από τον όρο  $F \cdot t$ .

## Μείωση ρεύματος με την αύξηση της θερμοκρασίας.

Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος άνω των 25 °C, το ονομαστικό ρεύμα της ασφάλειας πρέπει να θεωρείται μειούμενο κατά 5% περίπου για κάθε 10°C αύξησης της θερμοκρασίας και κατά τι λιγότερο για τις ασφαλείες ταχείας τήξης.

