

Informations techniques concernant les blocs-prises parasurtenseurs Brennenstuhl

Notions générales : environ 30 % des dégâts électriques déclarés par les particuliers à leurs compagnies d'assurances, concernent des surtensions. Les parties les plus souvent touchées sont les petits composants électroniques (diodes, condensateurs, relais, ...) De plus en plus de pièces électroniques composent nos appareils d'usage courant, ce qui les rend particulièrement vulnérables (ordinateurs, TV-HIFI, mais aussi machines à laver, congélateurs, programmeurs, ...).

Ne pas confondre parasurtension et parafoudre :

- Un paratonnerre peut protéger contre la foudre, mais pas contre les surtensions
- Un bloc parasurtenseur peut protéger contre les surtensions mais pas contre l'impact direct de la foudre

La foudre : est un phénomène naturel de décharge électrostatique, dont la puissance peut aller jusqu'à plusieurs millions de volts. Elle a tendance à frapper les objets proéminents. 50 % des impacts de foudre ont une intensité inférieure à 50.000 A, et 99 % inférieure à 200 000 A. On estime à 32 millions le nombre d'éclairs frappant le sol chaque année dans le monde. Les effets de la foudre peuvent avoir des conséquences (surtensions) à 2/3 km de l'endroit de l'impact. C'est principalement dans ces cas de figure qu'un parasurtenseur peut protéger des effets indirects de la foudre. Certaines compagnies d'assurances ne couvrent pas les dégâts occasionnés indirectement par la foudre.

Les surtensions : elles apparaissent sur les réseaux électriques, et peuvent avoir plusieurs causes. Un réseau électrique possède une tension nominale entre phase et neutre (en général 230V pour les installations domestiques). Le réseau peut se trouver accidentellement soumis à une tension supérieure qui est une des causes principales de défaillances d'équipements électriques ou électroniques, malgré une protection de plus en plus constatées contre ce type d'incidents.

- ***Surtension permanente (plusieurs heures)*** : notamment lorsqu'une ligne est alimentée à une extrémité, et sans charge à l'autre extrémité (ex. rupture de câble alimentant une installation à grande consommation).
- ***Surtension temporaire (une ou plusieurs secondes)*** : provoquée par un court-circuit d'une des phases d'un réseau triphasé à la terre (ex : défaut d'isolement d'un câble haute tension). Les systèmes de régulation de tension des alternateurs connectés sur le réseau peuvent aussi créer des surtensions.
- ***Surtension de manœuvre*** : (quelques dizaines de micro secondes à une milliseconde), en général liée à la manœuvre d'un disjoncteur. Par exemple, présence d'industrie dans le voisinage, provoquant des arrêts/mises en marche de grosses machineries (coupures de moteurs, branchement de groupes électrogènes, mise en marche de transformateurs, ...).
- ***Surtension de foudre*** : due au foudroiement d'une ligne à haute tension
- ***Surtensions électroniques*** : liées à la conception des composants de puissance et des éléments inductifs. (De multiples défaillances des appareils électroniques liées aux surtensions résultent du non respect de certains critères et normes). Les relais et interrupteurs peuvent également être générateurs de variations brutales de tensions.
Les surtensions se communiquent généralement à tous les réseaux annexes branchés à l'appareil (coaxial, téléphonique, ...).

.../...

La protection :

Le temps de réaction et de fonctionnement d'un parasurtenseur doit être très rapide (plus rapide que les fusibles d'alimentation du réseau domestique). Il s'exprime en nanosecondes. Il se peut qu'un parasurtenseur s'avère insuffisant, lorsque les surtensions s'avèrent de longue durée.

2 systèmes de protection :

- Evolué : avec coupure de courant (fusible permanent 16A).
Références concernées : 1153344315, 1153344318, 1159541376, 1392001121, 1392001900, 1391001603, 1391001601, 1391001453, et toutes autres références avec protection 45 000, 60 000, 90 000, 120 000 A.
- Simple : maintien du courant avec amoindrissement de la surtension (fusible temporaire) (avantageux sur appareils en veille, congélateurs, ordinateurs, ...).
Sont concernées toutes les autres références avec parasurtenseurs non citées ci-dessus.

Certains modèles de parasurtenseurs possèdent un filtre antiparasite nécessitant un fusible spécifique (recommandés pour appareils HIFI, vidéo, TV, radio). Ce filtre protège par rapport aux hautes fréquences qui peuvent être émises, et qui perturbent l'image et le son (filtre à bande large : 1 KHz et 1 MHz, il lisse toute perturbation se situant entre ces fréquences). La qualité des filtres antiparasites équipant les parasurtenseurs Brennenstuhl se situe dans le créneau supérieur du marché. Ce filtre peut être équipé de condensateurs qui évacuent en outre les hyperfréquences nocives pour les TV, Radio, Vidéo, et contribue efficacement à la protection contre la perte de données informatiques.

Un filtre antiparasite Brennenstuhl est équipé d'un condensateur et d'une bobine, alors que la plupart des produits proposés sur le marché ne sont équipés que d'un condensateur.