

Dispositifs de détection de défaut d'arc (AFDD)

Les arcs électriques sont des décharges de plasma visibles provoquées par le passage d'un courant électrique dans un milieu normalement non conducteur, comme l'air. Cela se produit lorsque le courant électrique ionise les gaz présents dans l'air. Les températures créées par l'arc électrique peuvent dépasser 6 000 °C. Ces températures sont suffisantes pour déclencher un incendie.

Quelles sont les causes des arcs électriques ?

Un arc électrique se forme lorsque le courant électrique traverse l'espace entre deux matériaux conducteurs. Les causes les plus courantes d'arc électrique sont les contacts usés dans les équipements électriques, les dommages à l'isolation, la rupture d'un câble et les connexions desserrées, pour n'en citer que quelques-unes.

Statistiques sur les incendies ?

Bien que les incendies dans les habitations aient considérablement diminué au cours des dix dernières années, un nombre considérable d'incendies sont encore attribués à des pannes électriques. En 2017/18, on a recensé 74 118 incendies primaires, dont 13 070 liés à des pannes de distribution électrique ou d'autres appareils électriques, ce qui reste un nombre important. On ne peut pas dire que les dispositifs de détection d'incendie permettraient d'éviter tous ces incidents, mais il est probable que leur nombre serait réduit.

Que sont les dispositifs de détection de défaut d'arc ?

Les AFDD sont des dispositifs de protection installés dans les unités de consommation pour assurer une protection contre les arcs électriques. Ils utilisent la technologie des microprocesseurs pour analyser la forme d'onde de l'électricité utilisée afin de détecter toute signature inhabituelle qui pourrait signifier un arc électrique sur le circuit. Cela coupera l'alimentation du circuit concerné et pourrait éviter un incendie. Ils sont beaucoup plus sensibles aux arcs électriques que les dispositifs de protection de circuit conventionnels.

Tout comme un disjoncteur différentiel (RCCB) ou un disjoncteur différentiel avec protection contre les surintensités (RCBO), les AFDD intègrent généralement un bouton de test qui peut être actionné par l'utilisateur final pour prouver le fonctionnement mécanique de l'appareil.

En termes de taille physique, les AFDD sont actuellement généralement deux fois plus grands qu'un disjoncteur et nécessitent un boîtier de distribution plus grand pour les accueillir. Il est peu probable que les AFDD puissent être installés dans un boîtier de distribution existant en raison de l'espace physique disponible et de la disposition de connexion du jeu de barres existant. Les AFDD nécessitent un jeu de barres avec des connexions sous tension et neutre.

Quand faut-il installer des AFDD ?

Dans l'édition actuelle du règlement sur le câblage IET, BS 7671:2018, il est

recommandé d'installer des AFDD, mais le client peut choisir de les omettre. Cependant, cette décision doit être prise en tenant compte des facteurs de risque et de sécurité pertinents par rapport au coût de l'installation.

Les AFDD méritent d'être pris en considération s'il existe un risque accru d'incendie, par exemple :

- Locaux avec possibilité de couchage, par exemple maisons, hôtels et auberges.
- Lieux présentant un risque d'incendie en raison de la nature des matériaux traités ou stockés, par exemple, les entrepôts de matériaux combustibles.
- Emplacements avec des matériaux de construction combustibles, par exemple des bâtiments en bois.
- Structures propices à la propagation du feu, par exemple les bâtiments en chaume et les bâtiments à ossature bois.
- Lieux présentant une menace pour des biens irremplaçables, par exemple des musées, des bâtiments classés et des objets ayant une valeur sentimentale.

Il peut également être utile de parler à votre compagnie d'assurance pour voir si elle paierait en cas d'incendie si les AFDD n'étaient pas installés comme recommandé dans la norme BS 7671:2018.

Faut-il installer un AFDD sur chaque circuit ?

Dans certains cas, il peut être approprié de protéger certains circuits terminaux et pas d'autres, mais si le risque est dû à des structures propageant l'incendie, par exemple un bâtiment à ossature bois, l'ensemble de l'installation doit être protégé.

Combien coûtent les AFDD ?

Actuellement, le coût typique d'un AFDD est de l'ordre de 100 € par appareil. Une unité de consommation complète avec disjoncteurs différentiels, disjoncteurs, protection contre les surtensions et AFDD représenterait un investissement important, qui semble être un coût assez élevé à première vue, mais lorsque vous considérez le coût sur toute sa durée de vie et le fait qu'elle pourrait sauver une vie, des biens ou des objets à grande valeur sentimentale ou qui ne peuvent pas être remplacés, cela vaut la peine d'être pris en considération.

