

LIGHTNING ELIMINATORS

WWW.LECGLOBAL.COM

DAS™

Système Dissipation Array™

Prévention totale de la foudre

Le système Dissipation Array (réseau de dissipation) empêche la foudre de frapper directement la zone protégée.

Coûts d'exploitation réduits

Protège contre les dégâts de la foudre, notamment les incendies, la destruction de systèmes électroniques et les temps d'indisponibilité.

Fiable

Notre garantie « No-Strike » (pas de foudroiement) assure une protection totale de toutes les installations supervisées par LEC.

Universal

Conçu pour intégrer tout bâtiment, pylône, réservoir, cheminée ou autre structure.

Éprouvé

La technologie DAS est utilisée depuis 1971 et protège des milliers de sites à travers le monde.

Le système Dissipation Array™ (DAS™) empêche le foudroiement direct par un abaissement du champ électrique au sein de la zone protégée jusqu'en dessous des niveaux de capture de la foudre. Le DAS contribue ainsi à éviter les périodes d'indisponibilité et les pertes matérielles tout en renforçant la sécurité du personnel.

Prévention de la foudre

La foudre est la manière dont la nature tente d'équilibrer le potentiel entre les nuages d'orage et la terre. Pour que la foudre frappe, il doit se produire une connexion. La foudre est une



décharge électrique visant à équilibrer le potentiel entre les nuages d'orage et la terre. La différence de polarité entre la base du nuage et la terre est le différentiel de charge. Lorsque ce différentiel de charge est élevé, le nuage commence à former des traceurs descendants et des objets sur le sol commencent à former des traceurs ascendants.

Un précurseur rejoint alors un traceur, ce qui fournit à la foudre le canal nécessaire pour échanger les charges entre la terre et le nuage et réduire le différentiel de charge avec les traceurs ascendants qui s'élèvent depuis des objets terrestres lorsque le champ électrique est suffisamment fort. Le DAS interrompt la formation de ces traceurs ascendants par décharges ponctuelles, un phénomène par lequel une pointe reliée à la terre échange des ions entre l'air et la terre.

L'efficacité de la décharge ponctuelle est accrue lorsque les pointes sont reliées à un circuit de



LIGHTNING ELIMINATORS

WWW.LECGLOBAL.COM

mise à la terre de faible impédance, permettant le transfert de plus d'ions par un plus grand nombre de pointes. La technologie DAS met ces principes en application au moyen de pointes de configuration optimale capables d'interrompre la formation de traceurs ascendants et donc d'empêcher la foudre de frapper.

Éléments du système de protection contre la foudre

Le DAS est un élément essentiel d'un système de protection contre la foudre, en association avec la mise à la terre et la suppression des surtensions pour assurer une protection totale. Un système typique comprend:

1. Le réseau de dissipation, proposé dans une variété de configurations pour presque tout type de structure.
2. Un circuit de terre de faible impédance faisant appel à des électrodes à charge chimique (Chem-Rod™).
3. Un limiteur de surtensions transitoires (TVSS) pour protéger contre les transitoires circulant à travers les lignes de transmission de données et autres chemins conducteurs.
4. Des dispositifs modulaires de prévention de la foudre (SBI™) pour compléter la zone protégée par le réseau de dissipation, le cas échéant.

Procédure de protection totale contre la foudre

1. **Analyse:** Durant l'analyse, les experts-conseils de LEC évaluent les facteurs contribuant à la foudre sur le site. Les systèmes existants de protection contre la foudre sont inclus dans l'évaluation.
2. **Conception:** Les ingénieurs définissent ensuite les éléments du système, leur placement et

les interfaces structurelles. La conception tient compte de facteurs environnementaux tels que le vent, la glace et la corrosion.

3. **Installation:** LEC offre des services de supervision de l'installation de tous systèmes DAS.
4. **Certification:** Les installations supervisées par LEC bénéficient de notre garantie « No-Strike » (pas de foudroiement), avec possibilité de recertification annuelle.
5. **Extension:** À mesure que vos infrastructures évoluent, LEC travaille avec vous à l'évaluation des implications pour votre système afin d'assurer une protection ininterrompue.

Historique des résultats

La technologie DAS a été lancée en 1971. Depuis, plus de 3 000 systèmes ont été installés à travers le monde, pour un total cumulé de plus de 40 000 systèmes-ans. Durant cette période, le DAS a maintenu un taux de réussite de plus de 99 %.

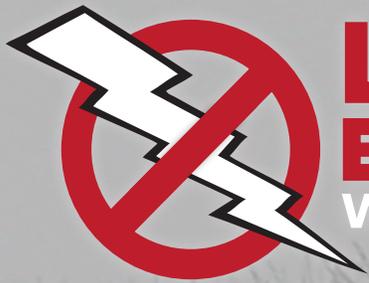
"Nous avons réduit la maintenance des systèmes électroniques de plus de 85 % depuis l'installation du DAS il y a 13 ans. Nous spécifions à présent le DAS pour tous nos projets de bâtiments."

*VP Ingénierie
Turner Broadcasting*

Théorie de la foudre

La foudre est une décharge électrique visant à équilibrer le potentiel entre les nuages d'orage et la terre. La différence de polarité entre la base du nuage et la terre est le différentiel de charge.

Lorsque ce différentiel de charge est élevé, le nuage commence à former des traceurs descendants et des objets sur le sol commencent à former des traceurs ascendants.



LIGHTNING ELIMINATORS

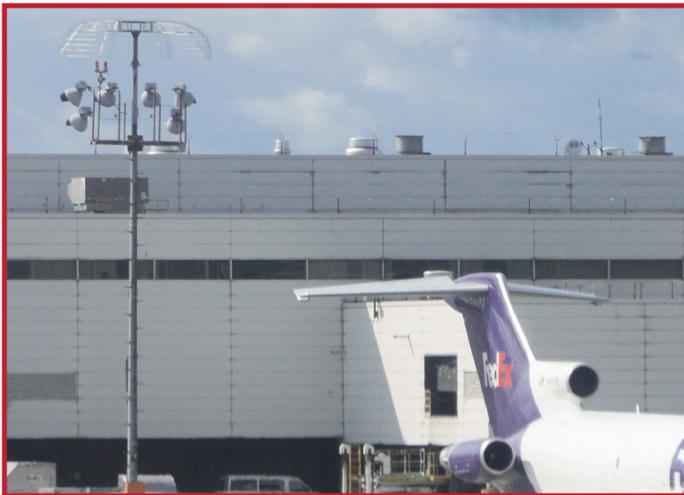
WWW.LECGLOBAL.COM

Un précurseur rejoint un traceur, offrant à la foudre le canal nécessaire pour échanger les charges entre la terre et le nuage et réduire le différentiel de charge.

La foudre, quel risque pour vous ?

La probabilité que vos installations soient frappées par la foudre dépend d'un certain nombre de facteurs tels l'emplacement, la hauteur des structures, la température et l'humidité. Si toutes les conditions sont réunies, certaines zones même peu orageuses peuvent connaître des cas de foudre rare mais de forte intensité.

La foudre peut avoir des effets dévastateurs



sur toute exploitation, qu'il s'agisse d'un foudroiement direct ou des effets secondaires de la foudre frappant à proximité. Un seul cas de foudre sur une installation essentielle présente des risques inacceptables susceptibles de paralyser l'exploitation. Ces risques comprennent notamment l'incendie, la perte de produit, des dommages aux infrastructures, l'indisponibilité des communications et la perte de vies.

Combien va coûter le prochain foudroiement ?

Dans les installations pétrochimiques, la foudre provoque des incendies qui consomment des millions

de dollars de produit. Les temps d'arrêt résultants, le nettoyage de l'environnement, les réparations et l'impact sur les collectivités peuvent s'avérer tout aussi coûteux.

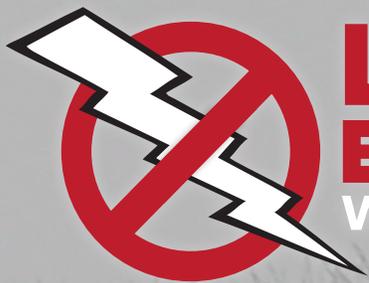
Pour les centrales électriques, les effets peuvent être tout aussi perturbateurs. La foudre peut frapper tout point du réseau, détruisant des équipements très chers et laissant les abonnés dans le noir.

"Au début, nous avions nos doutes concernant le DAS, mais ce système marche. Nous pensions que si nous pouvions éliminer la moitié des foudroiements, ce serait utile. Dix-huit ans plus tard, à ma connaissance, nous n'avons pas été frappés une seule fois."

*Responsable de projet
FedEx*

La foudre présente également des risques inacceptables pour les systèmes électroniques et de communication. Dans la mesure où la foudre produit une impulsion électromagnétique, elle peut provoquer d'importants dégâts matériels, des pertes de données essentielles et des manques à gagner pour l'entreprise. Ce risque concerne à la fois les centres de traitement informatique, les services d'urgence, les établissements pénitentiaires, les installations gouvernementales et militaires, les industries de procédés et les nœuds de transport, mais il est souvent ignoré jusqu'à ce qu'il soit trop tard.

Contrairement au concept dépassé du paratonnerre, le DAS empêche les foudroiements directs, ce qui minimise les risques pour votre entreprise. Les avantages peuvent être substantiels : coûts d'entretien réduits, fiabilité renforcée, plus grande sécurité du personnel et meilleur bilan financier.



LIGHTNING ELIMINATORS

WWW.LECGLOBAL.COM

Configurations et utilisations des réseaux de dissipation



Réseau hémisphérique

Peut se placer sur toute structure industrielle ou commerciale, notamment poteaux, immeubles et pylônes.



Réseau de parapet

Pour tout immeuble industriel ou commercial à toit plat comportant un parapet le long des bords.



Réseau pour toit plat

Pour tout immeuble à toit plat. Peut servir de protection supplémentaire sur un toit équipé d'un réseau de parapet.



Réseau conique

Pour les réservoirs de stockage à toit conique et à toit bombé. Couramment utilisé dans la pétrochimie et le stockage de matières inflammables.



Réseau de périmètre

Conçu pour les réservoirs à toit flottant utilisés dans la pétrochimie et le stockage de matières inflammables.



Réseau de cheminée

Utilisé sur les cheminées d'usine/d'échappement. Proposé dans des versions résistantes à la corrosion.



Réseau trapézoïdal

S'utilise sur des structures industrielles et commerciales à haubans. Efficace, même si ce n'est pas le point le plus haut.



Réseau Paragon

Configuration à usages multiples. Variante couramment utilisée sur des lignes de transmission et de distribution.



Et bien plus encore...

Nos solutions peuvent être développées pour répondre à tout besoin.