

LIGHTNING ELIMINATORS

WWW.LECGLOBAL.COM

DAS

Dissipation Array™ System

Prevención completa contra rayos

El Dissipation Array System™ previene las descargas directas de rayos dentro de la área protegida.

Reduce los costos operacionales

Protege contra daños causados por descargas de rayos, tales como incendios, pérdida de equipos electrónicos, y tiempo de inactividad.

Confiable

Nuestra garantía de Cero Descargas asegura una protección completa de todos los sistemas instalados bajo la supervisión de LEC.

Universal

La ingeniería de este sistema permite su integración a cualquier edificio, torre, tanque, chimenea u otra estructura.

Comprobado

La tecnología DAS se utiliza desde el año 1971 proporcionando protección a miles de instalaciones en el mundo entero.

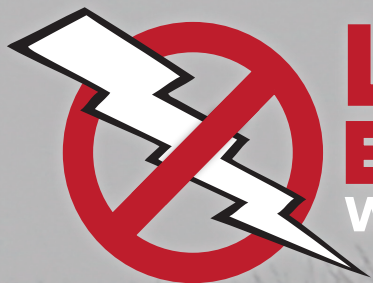
"El Dissipation Array System™ (DAS™) previene las descargas directas de rayos por la reducción del campo eléctrico en la zona protegida de la manera que no permiten la suficiente acumulación de carga para recibir un impacto. Como resultado, el DAS ayuda a evitar tanto la pérdida de tiempo en operación como la pérdida de activos, y a la vez incrementa la seguridad del personal."



Prevención contra Descargas de Rayos

El rayo es la forma en que la naturaleza intenta equiparar el voltaje entre las nubes de tormenta y la tierra. Para que se produzca una descarga de rayo, éste tiene que conectarse a los líderes ascendentes que se originan en objetos apegados a la tierra cuando el campo eléctrico está lo suficientemente cargado. El DAS actúa para evitar que se formen estos líderes ascendentes a través de la Descarga de Punta, fenómeno que ocurre cuando una punta con una buena puesta a tierra intercambia iones entre el aire y la tierra.

La Descarga de Punta se hace más eficiente cuando las puntas de disipación están conectadas a un sistema de puesta a tierra de baja impedancia. Adicionalmente, se puede transferir más iones con un número mayor de puntas de descarga. La tecnología DAS usa estos principios con una configuración óptima para evitar la formación de líderes ascendentes, evitando así las descargas directas.



LIGHTNING ELIMINATORS

WWW.LECGLOBAL.COM

Componentes del Sistema de Protección contra Descargas de Rayos

El Dissipation Array System™ es un componente clave en su sistema de protección contra descargas de rayos que funciona de una manera integral con el sistema de puesta a tierra y de supresión de subidas de voltaje y corrientes transitorias que logra una protección completa. Este sistema incluye los siguientes elementos:

1. El Dissipation Array System está disponible en diversas configuraciones para casi todo tipo de estructura.
2. Un sistema de puesta a tierra de baja impedancia que usa electrodos cargados químicamente (Chem-Rod™).
3. Un sistema de supresión de subidas de voltajes y corrientes transitorias (TVSS) que protege contra las corrientes parasitarias que usan las líneas de datos y otras rutas conductivas.
4. Dispositivos modulares para la prevención de descargas (SBI™) que complementan el área de protección la Dissipation Array System, según requerimiento.

Pasos para la Prevención Total Lightning

1. **Análisis:** Durante la etapa de análisis, los consultores de LEC evalúan las instalaciones para identificar los factores que contribuyen a los riesgos de rayos. En la evaluación también se incluyen los
2. **Diseño:** Después del análisis, los ingenieros especifican cuáles serán los componentes necesarios para el sistema, cómo se colocarán, y cómo será el interfaz estructural. El diseño también contempla factores ambientales como el viento, el hielo, y la corrosión.

3. **Instalación:** LEC ofrece la supervisión para la instalación de todos los sistemas DAS.
4. **Certificación:** Las instalaciones supervisadas por LEC reciben nuestra garantía de Cero Descargas y una certificación anual.
5. **Expansión:** Conforme sus instalaciones van cambiando, LEC trabaja con usted para evaluar la forma en que su sistema se está siendo afectado, asegurando de ese modo una protección ininterrumpida.

Resultados a lo Largo del Tiempo

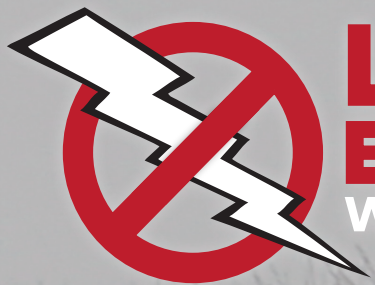
La tecnología DAS se introdujo en el año 1971, y desde entonces se han instalado más de 3,000 sistemas en todo el mundo acumulando más de 40,000 años de sistemas en operación continua. En todo este tiempo el DAS ha mantenido un porcentaje de éxito de más del 99%.

"Hemos reducido el costo de mantenimiento de los sistemas electrónicos en más del 85% desde que instalamos el sistema DAS hace 13 años. Desde entonces todos nuestros proyectos de construcción se diseñan con DAS"

*Vicepresidente de Ingeniería
Turner Broadcasting*

Principios de los Rayos

El rayo es una descarga eléctrica que trata de equiparar el voltaje entre las nubes de tormenta y la tierra. La diferencia en polaridad entre la parte inferior de la nube y la tierra es el diferencial de carga. Cuando el diferencial de carga es alto, la nube empieza a formar líderes descendentes y los objetos en la tierra empiezan a formar líderes ascendentes. Entonces, un líder se conecta con otro y crean la ruta para que el rayo intercambie la carga



LIGHTNING ELIMINATORS

WWW.LECGLOBAL.COM

¿Qué Riesgo Tiene de Ser Alcanzado por un Rayo?

La probabilidad de que sus instalaciones sean impactadas por un rayo varía dependiendo de varios factores tales como ubicación geográfica, elevación de la estructura, temperatura y humedad. Si todos los factores combinan correctamente en áreas donde las tormentas eléctricas son pocas frecuentes, éstas pueden experimentar raras descargas de rayos de muy alta intensidad.

Los rayos pueden tener efectos devastadores en cualquier operación ya sea por recibir una descarga directa o simplemente por estar expuesta a los efectos secundarios de descargas cercanas. Una sola descarga de rayo en una instalación de suma importancia puede llegar a paralizar las operaciones. Incendios, interrupción del servicio, pérdida de producción e inventario, daños de infraestructura y sistemas de comunicación, y pérdida de vidas constituyen riesgos inaceptables.

¿Cuánto Costará la Siguiente Descarga de Rayo?

En instalaciones petroquímicas los rayos provocan incendios que consumen millones de dólares en productos. El consecuente tiempo de inactividad, las operaciones de limpieza ambiental, las reparaciones, y el impacto en la comunidad pueden ser igual de costosos.

Para las empresas de generación eléctrica los efectos pueden ser igual de problemáticos. El rayo puede caer en cualquier parte de la red, destruir equipos costosos, y dejar a clientes sin luz.

"Al principio tuvimos dudas sobre el DAS® pero sí funciona. Pensábamos que sería

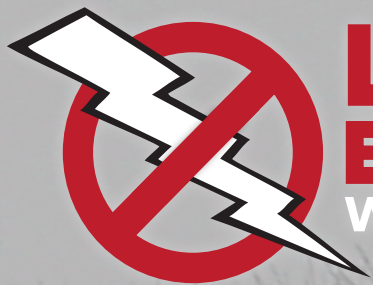


útil eliminar la mitad de las descargas de rayos. Hace 18 años, no recibimos ni un impacto."

*Jefe de Proyectos
Federal Express Corporación*

Los rayos también constituyen riesgos inaceptables para la electrónica y los sistemas de comunicación. La energía de los rayos se comporta como unos pulsos electromagnéticos (EMP) que causan daños enormes a equipos, pérdida de información importante, y pérdida de oportunidades de negocios. El riesgo es compartido por los centros de procesamiento de datos, servicios de emergencia, prisiones, instalaciones del gobierno, bases militares, fábricas, y centros de transporte. Sin embargo, frecuentemente no se toma en cuenta sino hasta cuando ya es demasiado tarde.

El DAS no está basado en el concepto antiguo de pararrayos ya que previene las descargas directas minimizando así los riesgos para su operación. Los beneficios pueden ser substanciales: reduce costos de mantenimiento, mejora la confiabilidad, incrementa la seguridad de su personal y ayuda a mejorar la rentabilidad.



LIGHTNING ELIMINATORS

WWW.LECGLOBAL.COM

Diseños y Aplicaciones para DAS™



Configuración de Semiesférica

Puede colocarse en cualquier estructura industrial o comercial incluyendo postes, edificios, y torres.



Configuración de Parapeto

Para cualquier edificio comercial o industrial de techo plano con parapeto en el borde.



Configuración de Techo Plano

Para cualquier edificio de techo plano. Puede utilizarse para complementar la protección en un techo que tiene configuración de parapeto.



Configuración Cónica

Para tanques de almacenamiento con techo cónico o en forma de cúpula. Comúnmente se usa en la industria petroquímica y de almacenamiento de productos inflamables.



Configuración de Borde

Configuración para tanques de techo flotante. Comúnmente se usa en la industria petroquímica y de almacenamiento de productos inflamables.



Configuración de Chimenea

Se usa en chimeneas industriales de humo/escape. Se dispone de diseños resistentes a la corrosión.



Configuración Trapezoide

Para uso en estructuras industriales y comerciales con cuerdas de arrostramiento. Efectiva incluso si no está en el punto más alto.



Configuración "Paragon"

Configuración de uso múltiple. Las variantes se usan comúnmente en líneas de transmisión y distribución.



Y mucho más...

Ésta es sólo una muestra de las configuraciones de DAS más comunes. Podemos diseñar soluciones para satisfacer todo tipo de necesidades.