

Soluciones de puesta a tierra y de conexiones / Supresión de sobre picos • Protección contra Descargas Atmosféricas





ALLTEC es una empresa internacional de servicio integral especializada en soluciones de ingeniería, diseño y manufactura de sistemas de puesta a tierra ,dispositivos de protección contra sobrepicos y/o transitorios de energía y protecciones contra Descargas Atmosféricas. Ofrecemos a nuestros clientes décadas de conocimiento y experiencia, asesoría sobre los mejores métodos para mitigar los riesgos ,y finalmente la puesta en práctica de dichas evaluaciones como soluciones diseñadas específicamente de manera integral para enfrentar los retos de las infraestructuras de hoy en día.

Con nuestra experiencia mundial hemos desarrollado tecnologías especializadas y de avanzada para una amplia gama de aplicaciones. Nuestra organización cuenta con uno equipo experto humano profesional, y técnico multifuncional más cualificado del mundo. Nos enorgullece el poder brindar soluciones y servicio de la más alta calidad. Estamos listos para ayudarle a encontrar una solución a lo que necesita especialmente en sus instalaciones.

– Ron Wenzel
PRESIDENT/CEO

Lo que hacemos

Desde 1991 ALLTEC ha sido el líder en la utilización de soluciones mundiales de diseño específico que reducen los riesgos asociados con los impactos directos e indirectos de eventos atmosféricos (Rayos), así como en la reducción de los efectos ocultos de las corrientes trascendentes o sobrepicos de energía. Nos hemos concentrado constantemente en el desarrollo de tecnologías nuevas, mejorando las soluciones, refinar la calidad de los productos y mejorar el servicio al cliente. Como proveedores de soluciones para un mundo dinámico, brindamos una estrategia integral de protección de la fábrica para solucionar los problemas más difíciles contra descargas atmosféricas, puesta a tierra y calidad de la electricidad en el mundo. ALLTEC cuenta con el conocimiento, la experiencia y los productos para brindar soluciones de protección óptima.



NUESTRA MISIÓN

Nuestra misión es superar las crecientes expectativas de nuestros clientes. Aspiramos al más alto nivel de excelencia en nuestra evaluación de reducción de riesgos, ofertas de productos y tecnología, diseño y servicios de sistemas. Logramos esto por medio de la utilización de todos nuestros recursos para lograr la mayor satisfacción de los clientes.

Respondiendo a una necesidad fundamental

El fenómeno de las Descargas Atmosféricas

Las Descargas Atmosféricas son un acto formidable e impredecible de la naturaleza. Causan más muertes y daños materiales que ninguna otra actividad relacionada con el clima. En los Estados Unidos solamente, los sistemas de detección de rayos registran todos los años un promedio de 25 millones de eventos atmosféricos que caen desde las nubes hasta el suelo; además, existen informes que indican que los rayos causan más de dos mil millones de dólares en pérdidas anuales.

Afortunadamente, es posible, desde el punto de vista económico, proteger cualquier estructura o instalación contra impactos atmosféricos (rayos). Un sistema de protección contra rayos (LPS, por sus siglas en inglés) instalado correctamente es eficaz en más del 98% de los casos para prevenir daños causados por estos impactos atmosféricos (Rayos). La instalación de un sistema de protección contra descargas atmosféricas es un método eficaz, comprobado que se ha utilizado por más de un siglo.

Sea cual sea el método de protección contra descargas atmosféricas que se implemente, no será eficaz sin un buen sistema de puesta a tierra que lo soporte. Una conexión bien diseñada, instalada correctamente de baja impedancia y baja resistencia entre la tierra y los componentes del sistema de protección contra rayos es esencial. Una organización puede presentar estrategias y resolver más eficazmente las preocupaciones relacionadas con problemas de seguridad y calidad eléctrica al utilizar una multitud de métodos de protección y la estrategia integral para cada fábrica que utilizan los especialistas en soluciones de ALLTEC.

Puede obtener más información en www.alltecglobal.com/products/lightning-protection

Transitorio Eléctricos

A pesar de que las cargas inducidas por fenómenos atmosféricos representan la amenaza más común a los equipos electrónicos críticos, la mayoría de las tensiones transitorias se originan en fuentes ubicadas al interior, es decir, fuentes ubicadas físicamente dentro de la instalación. Se ha comprobado por medio de estudios que cerca del 80% de la actividad de transitorios de energía en cualquier instalación dada se genera al interior. La actividad de tensiones transitorias puede debilitar el equipo con el tiempo y conducir finalmente fallas catastróficas del equipo.

La instalación eficaz de dispositivos de protección contra sobrepicos (DPS) puede reducir la magnitud de anomalías aleatorias de corriente eléctrica de alta energía y corta duración. Poseemos una gran gama de dispositivos disponibles para la protección de tableros de distribución eléctrica, corriente AC & DC, media tensión y telecomunicaciones y datos. Estos dispositivos mantienen protegido al equipo durante los nanosegundos en los que se presenta un transitorio perturbador.

Los dispositivos de protección contra sobrepicos (DPS) instalados correctamente en todos los conductores del circuito maximizan la protección total del emplazamiento contra la amenaza que presentan las tensiones transitorias. La supresión de sobrepicos de tensión debe ser una parte de un sistema general de protección total de la instalación, un componente de una solución completa que incluya un sistema de puestas a tierra eficaz y la adecuada protección contra descargas atmosféricas.

Puede obtener más información en www.alltecglobal.com/products/surge-suppression



PIRÁMIDE DE PROTECCIÓN DE ALLTEC (PROTECTION PYRAMID™)

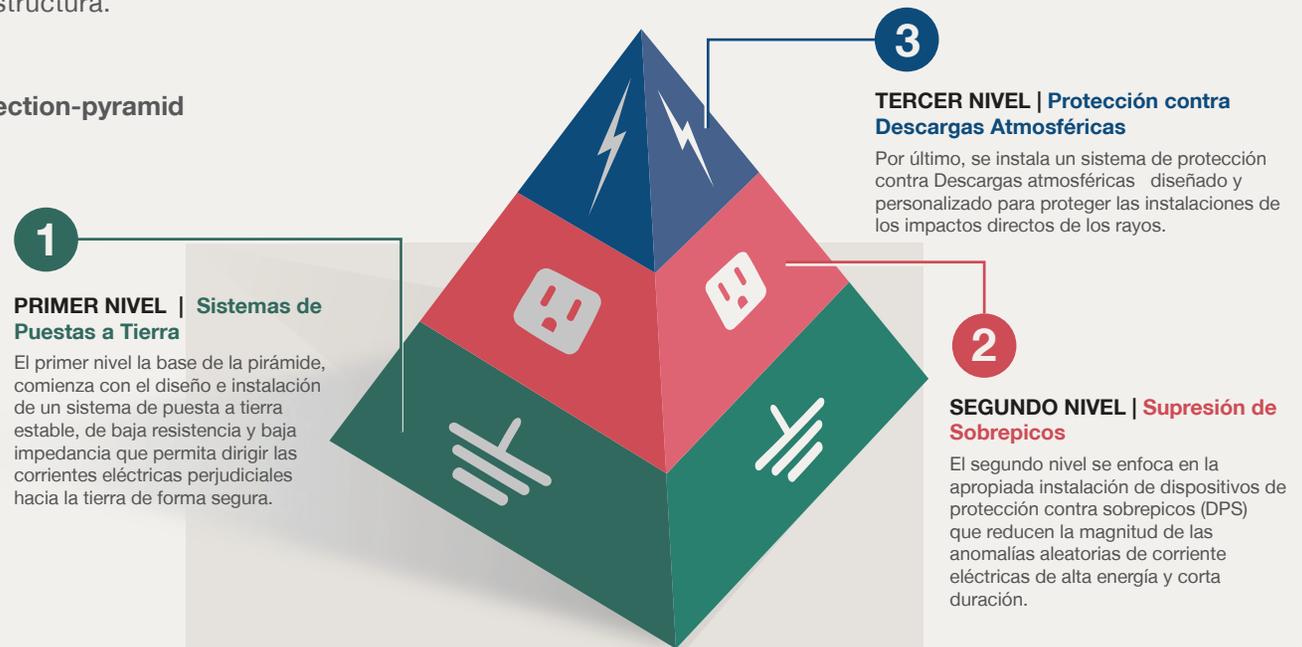
La pirámide de protección (Protection Pyramid™) de ALLTEC brinda un enfoque único e integral, consta de tres niveles de protección para sistemas de puesta a tierra, supresión de sobrepicos y protección contra descargas atmosféricas. La pirámide es el método más eficaz dentro de lo humanamente posible, con el fin de brindar una completa protección de su instalación y salvaguardar las vidas de las personas, contra los eventos transitorios perjudiciales, así como los impactos de descargas atmosféricas.

¿Cuál es el objetivo de la pirámide?

Cada nivel de la pirámide de protección (Protection Pyramid™) de ALLTEC representa un método que se utiliza para proteger las instalaciones de los daños causados por fenómenos eléctricos perjudiciales, tales como el impacto de descargas atmosféricas. En lugar de tratar a estos niveles independientemente, ALLTEC TOMA a cada uno de ellos como un componente entrelazado en un sistema íntegro, completo y único. Cuando los tres niveles se han diseñado, instalado como un sistema completo, se puede lograr la protección integral de las instalaciones.

Resguarde sus bienes valiosos, preserve sus aparatos electrónicos críticos y proteja compañías e instalaciones usando la pirámide de protección (Protection Pyramid™) de ALLTEC. La pirámide de protección (Protection Pyramid™) de ALLTEC, utiliza productos y servicios comprobados para soluciones de sistemas de puesta a tierra, supresión de sobrepicos y protección contra descargas atmosféricas, brindando así la protección total de la infraestructura.

Puede obtener más información en
www.alltecglobal.com/about-us/alltec-protection-pyramid





Asesoría, ingeniería y diseño, gestión de proyectos, servicios de inspección y mantenimiento preventivo

El punto más fuerte de ALLTEC es nuestro programa completo de soluciones de ingeniería de sistemas y productos. Alltec posee un equipo de expertos acreditados en ingeniería y gestión de proyectos que utilizando la estrategia de la pirámide de protección (Protection Pyramid™) dan consultoría a empresas, clientes internacionales para recomendar las mejores soluciones para cada situación, sin excepción. A pesar de que ALLTEC brinda una solución multifacética completa para los clientes que necesitan todos nuestros servicios, también podemos proporcionar una selección de servicios personalizados que se adaptan mejor a las necesidades únicas de protección de los clientes.

Soluciones de ALLTEC para nuestros clientes:

- Protección de instalaciones, equipo, registros y bienes esenciales
- Proporcionar un entorno de trabajo seguro al personal
- Reducción del riesgo del tiempo de inactividad, pérdida de ingresos y productividad
- Reducción de la vulnerabilidad de las estructuras esenciales interdependientes para tener una empresa con capacidad de adaptación en caso de desastre

Asesoría (fase I) Evaluación de soluciones avanzadas TerraEval™

Desarrollada por ALLTEC, la evaluación de soluciones avanzadas TerraEval™ combina nuestras capacidades para facilitar el diseño de sus soluciones de los diferentes sistemas de puesta a tierra y conexiones, protección contra sobrepicos de corriente y sistemas de protección contra descargas atmosféricas para cumplir con cualquier requerimiento específico que requiera la industria o el cliente.

- Análisis histórico
- Análisis del plano arquitectónico de la instalación y determinación de la zona
- Establecimiento del alcance del trabajo
- Pruebas y evaluación de ingeniería de la instalación
- Análisis de datos y modelado por computadora
- Revisión y evaluación de planos CAD existentes
- Evaluación de riesgos
- Informe oficial, evaluación de cumplimiento normativo, recomendaciones para mejorías

Ingeniería y diseño (fase II)

Los servicios personalizados de ingeniería y diseño de ALLTEC combinan innovación y prácticas de ingeniería sólidas. Los problemas especiales requieren soluciones especiales y nosotros estamos listos para evaluar, diseñar y crear las soluciones a las necesidades de nuestros clientes, mientras cumplimos con la aplicación, especificación y necesidades de presupuesto.

- Ingeniería y diseño de sistemas de puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas – condición futura
- Optimización del diseño con respecto a costo y rendimiento
- Validación del diseño
- Revisión interna y aprobación
- Aprobación del cliente
- Lista de materiales y especificaciones
- Suministro de materiales para dispositivos estándar y personalizados de diseño mecánico, eléctrico y electrónico
- Certificados como UL Master Label Compliant Designs en diseño e instalación de sistemas de protección eléctrica



Gestión de proyectos (fase III)

El equipo de gestión de proyectos de ALLTEC brinda servicios sólidos, rentables y profesionales de gestión de proyectos que abarcan la supervisión de todas las actividades de ingeniería, arquitectura y construcción, así como el apoyo técnico y de evaluación.

- Supervisión general de todas las actividades relacionadas con el proyecto
- Adquisición y asignación de recursos
- Preparación de los documentos de licitación
- Supervisión de la ejecución del proyecto
- Informe de avance y cambios
- Control y pruebas de calidad
- Preparación del programa de mantenimiento y capacitación
- Gestión de la terminación del proyecto
- Instalación de la etiqueta principal UL de cumplimiento

Inspección y mantenimiento preventivo (fase IV)

Después de terminar el proyecto, es importante desarrollar un programa de inspección anual con el que se evalúa el rendimiento y el estado del sistema. Cuando las empresas escogen a ALLTEC para llevar a cabo estas evaluaciones, garantizan que su sistema de mitigación de riesgos sigue cumpliendo con UL 96A, NFPA 780, LPI 175 y otros códigos y normas vigentes, sin importar cambios en las normas ni en las instalaciones in situ.

- Verificación inicial del sistema (si no fue instalado por ALLTEC)
- Revisión de los daños causados por las condiciones climáticas, separación mecánica o robo
- Protección necesaria recomendada para adiciones a las instalaciones o cambios en el uso
- Brindar al cliente o al consejo de administración informes específicos a la instalación
- Ayuda para prepara la instalación para una segunda inspección del UL
- Recertificación de la etiqueta principal UL

Cumplimiento de las normas y de la especificación de códigos

ALLTEC está acreditado y certificado por varias autoridades normativas. En calidad de experto en las últimas especificaciones de normas y códigos para los sistemas de puesta a tierra y protección contra rayos, ALLTEC es miembro activo y codiciado de comités normativos. Cuando su empresa contrata nuestra línea completa de servicios llave en mano para la protección contra rayos, protección contra sobretensiones y transitorios y sistemas de puesta a tierra, cuenta con la garantía de cumplimiento normativo con estas organizaciones.

OFRECEMOS CUMPLIMIENTO NORMATIVO CON:

- IEEE 80 & 81
- UL 96A
- NFPA 780
- LPI 175
- API 2003
- API 545
- IEC 62305
- UNE 21 186
- NFC 17-102
- Motorola R56
- UL 1449
- IEC 61643
- Especificaciones específicas del cliente y otras

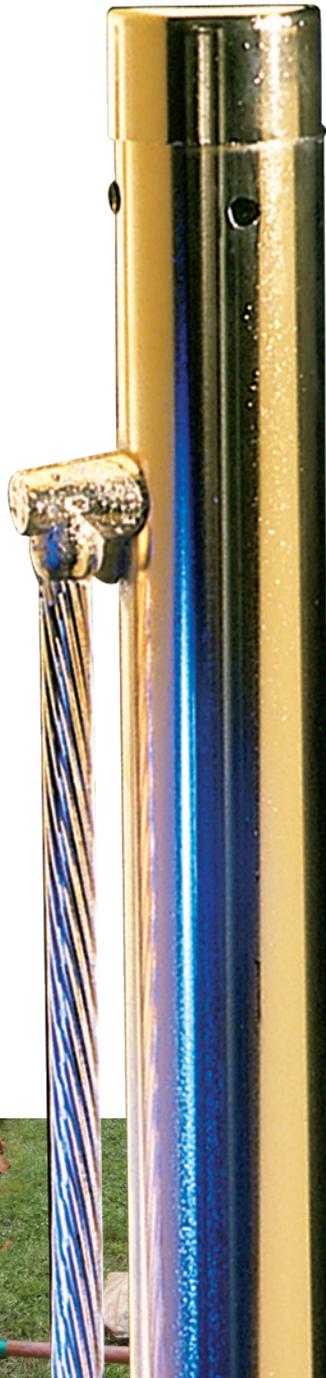
Puede obtener más información en www.alltecglobal.com/services





SOLUCIONES DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA PRIMER NIVEL:

La inversión más importante y costosa que hace una organización es en su equipo electrónico sensible. A medida que este equipo se vuelve más y más sofisticado y sensible a la electricidad, la necesidad de un sistema de puesta a tierra de resistencia e impedancia excepcionalmente bajas es más crítica. Es en respuesta a este requisito que ALLTEC ha desarrollado el sistema de puesta a tierra electrolítica TerraDyne®, el material de relleno para sistemas de puesta a tierra de baja resistividad TerraFill®, el sistema de soldadura exotérmica TerraWeld®, el sistema de monitoreo continuo activo para tanques de techo flotante GroundGuardian® y otras innovaciones de protección. Puede obtener más información en www.alltecglobal.com/products/grounding-bonding-solutions.



Sistema de puesta a tierra electrolítico (EGS)

TerraDyne®

El sistema de puesta a tierra electrolítico (EGS, por sus siglas en inglés) TerraDyne® es un sistema multifuncional para sistemas de puesta a tierra que se puede usar prácticamente para cualquier aplicación en la que es importante la protección de la maquinaria, el equipo electrónico y el personal.



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Mejora el rendimiento de su equipo electrónico
- Brinda resistencia extremadamente baja a la tierra
- Protección las 24 horas del día, 7 días a la semana
- Elimina la dependencia de la humedad del terreno
- Estabiliza las referencias de señal
- Reduce el riesgo de lesiones
- Garantía excepcional del producto

PROTEGE CONTRA

- Descargas Atmosféricas (Rayos)
- Corrientes eléctricas transitorias
- Descargas estáticas
- Interferencia electromagnética
- Otros peligros de electricidad

USOS TÍPICOS

- Telecomunicaciones
- Fuerzas armadas
- Centros de datos
- Petróleo & Gas

CÓMO FUNCIONA

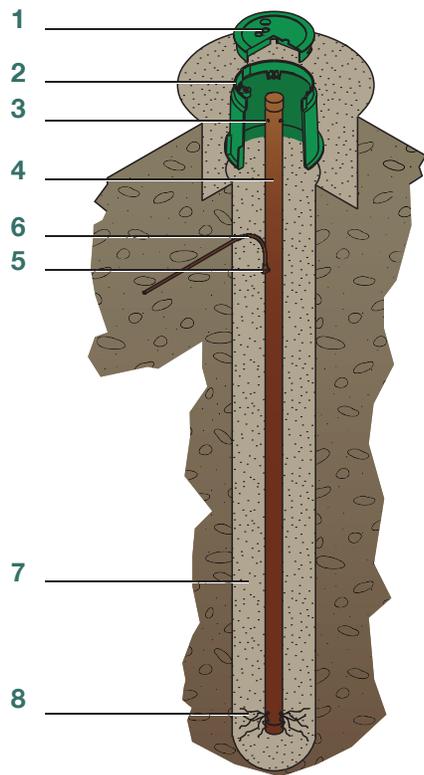
- El sistema de puesta a tierra electrolítica TerraDyne® utiliza un proceso higroscópico condensa la humedad de la atmósfera.
- La humedad y los productos químicos no tóxicos dentro del electrodo reaccionan y producen una solución electrolítica.
- La solución se filtra hacia el suelo circundante por medio de puertos colocados cuidadosamente
- La conductividad del suelo mejora y reduce notablemente la resistencia eléctrica entre el electrodo y la tierra.
- El orificio que rodea al electrodo TerraDyne® se rellena con TerraFill® (incluido en el equipo), lo cual reduce la resistencia de contacto entre la tierra y el electrodo.
- Los electrodos a tierra tradicionales son por lo general ineficaces cuando se les compara con las capacidades del sistema de puesta a tierra electrolítico TerraDyne®.

Puede obtener más información en www.alltecglobal.com/products/grounding-bonding-solutions/terradyne

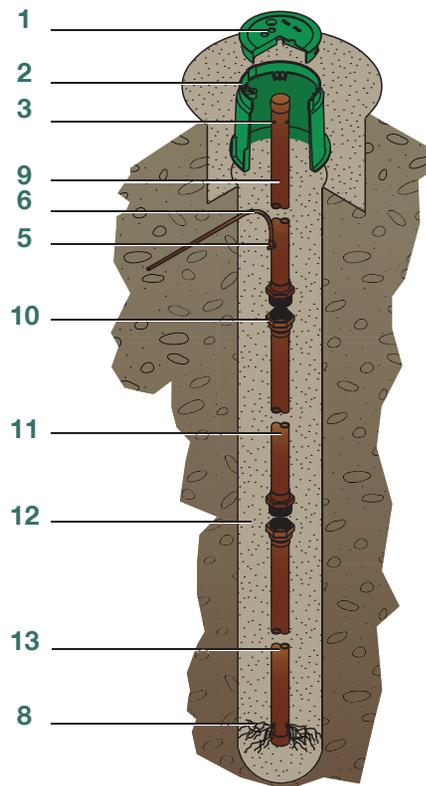




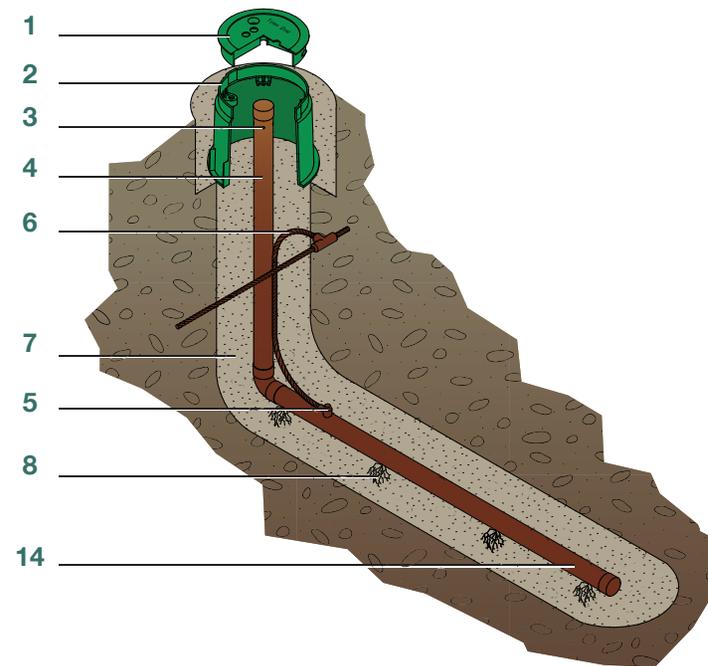
TerraDyne®



MODELO VERTICAL Serie "S"



MODELO VERTICAL Serie "Profunda"



MODELO HORIZONTAL Serie "L"

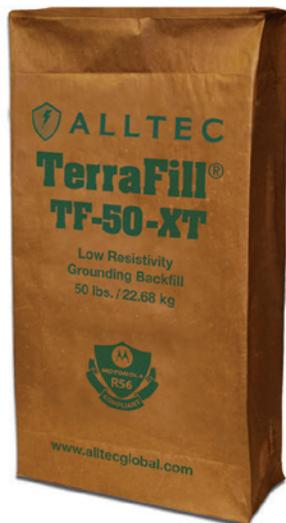
LEYENDA DE LAS SERIES DE TERRADYNE®

- | | | | |
|-----------------------------------|---|---|--|
| 1 Cubierta o Tapa Registro Venteo | 5 Conexión exotérmica | 9 Sección superior de 20 pies, 0 pulgadas (6 m, 0 cm) para el electrodo | 12 Material de Relleno TerraFill®, para Deep Series (TF-50DS) |
| 2 Cavity protectora Test Well | 6 Conductor de cobre | 10 Acoplador de cobre | 13 Sección inferior de 20 pies, 0 pulgadas (6 m, 0 cm) para el electrodo |
| 3 Puertos de Venteo | 7 Material de Relleno TerraFill® | 11 Secciones del cuerpo de 20 pies (6 metros) (las cantidades varían) | 14 Eje horizontal |
| 4 Eje vertical | 8 "Raíces" electrolíticas y puertos de filtración | | |

Material de Relleno para mejorar

TerraFill®

TerraFill® (Material de relleno de puesta a tierra de baja resistividad) proporciona una manera simple para reducir sustancialmente la resistencia del terreno en sistemas de puesta a tierra. Este material de relleno, al ser utilizado de forma conjunta con sistemas de puesta a tierra de cobre, reduce la resistencia de contacto hasta un 63%. TerraFill® produce condiciones constantes más bajas y una impedancia de puesta a tierra estable, resultando así en una conexión eléctrica fiable y de baja resistencia entre el sistema de puesta a tierra y el suelo.



ECOLÓGICO

- No afecta el suelo ni las fuentes de aguas subterráneas
- Cumple con todos los requisitos de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) relativos a los rellenos
- Hoja de datos de seguridad de los materiales (MSDS, por sus siglas en inglés) disponible a solicitud
- Cumple con las restricciones de sustancias peligrosas (RoHS, por sus siglas en inglés)
- Cumple con la norma Motorola R56



Puede obtener más información en www.alltecglob.com/products/grounding-bonding-solutions/terrafill

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Fácil de instalar
- Produce menos impedancia de sobretensión, resultando en una disipación más rápida de transitorios
- Vida útil excelente y rendimiento a largo plazo
- Fabricado para ser compatible con sistemas de puesta a tierra a base de cobre y métodos estándar de utilización en el campo
- Se puede usar en conexión con mallas de puesta a tierra para minimizar los riesgos potenciales de contacto eléctrico indirecto
- Produce una impedancia de puesta a tierra aceptable en suelos de alta resistividad, dentro de una zona de tamaño razonable
- Versátil: utilizar TerraFill® para disminuir la resistencia a la tierra del equipo de puesta a tierra permite tener una variedad de diseños de puesta a tierra que podrían ser poco prácticos de otra manera
- Auto compactador: viene en bolsas de 50 lb (22,68 kg) fáciles de transportar y de instalar por una sola persona

PERMANENTE

- No se disuelve ni se descompone con el tiempo
- No requiere mantenimiento
- Mantiene una resistencia constante durante toda la vida útil del sistema





Sistema de soldadura exotérmica

TerraWeld®

El sistema de soldadura exotérmica TerraWeld® brinda una solución superior por medio de enlaces moleculares permanentes. El proceso de soldadura exotérmica es un método de preferencia en la industria para hacer conexiones eléctricas gracias a su fiabilidad inherente a nivel molecular para conductores y terminales de puesta a tierra.



Puede obtener más información en www.alltecglobal.com/products/grounding-bonding-solutions/terraweld

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

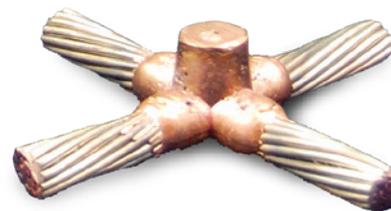
- Mantiene la capacidad de carga actual, sobrepasando la de los conductores en el sistema (necesaria para todos los sistemas de protección contra rayos y puesta a tierra)
- Proporciona una mayor capacidad de fusión que los conductores a los que se fija
- Cumple con todas las reglamentaciones en cuanto a funcionalidad y seguridad (La resistencia, la impedancia y la ampacidad del sistema TerraWeld® responden a todos los retos y brindan seguridad a su empresa)
- Permite un rendimiento superior a todos los conectores de retención mecánicos de superficie a superficie (los conectores tipo presión son susceptibles a variaciones, al envejecimiento, a la corrosión y a fallas, lo que no es el caso de TerraWeld®)
- Son las únicas conexiones que no se aflojan ni aumentan la resistencia durante la vida útil de la instalación
- Unión molecular permanente que no se suelta ni se corroe, lo que permite establecer una conexión con vida útil igual a la de la instalación.

TerraWeld® se distribuye internacionalmente y cumple con, o sobrepasa, las normas correspondientes a las siguientes:

- UL 467
- IEEE 80, 837 y 1100
- NEC, Artículo 250
- IEC 62305

USOS TÍPICOS

- Uniones de cable a cable, conexiones en T, conexiones de recorrido transversal, conexiones paralelas, etc.
- Cuadrícula de cables a polo a tierra, cable a polo, láminas y tuberías de acero y uniones de polo a polo
- Conductor de derivación a tubería vertical u horizontal, superficie plana o placa



- Conductor de paso a tubería vertical u horizontal, superficie plana o placa
- Barra de distribución y conexiones de cable a barra
- Cable sólido o trenzado, cinta metálica, varilla y conexiones de orejeta terminal

COMPATIBLE CON

- Cobre
- Acero
- Columbio
- Bronce
- Hierro
- Acero recubierto de cobre
- Acero inoxidable
- Monel
- Niobio
- Latón
- Bronce al silicio



SUPRESIÓN DE SOBREPICOS

SEGUNDO NIVEL:

Para prolongar la vida útil de sus equipos de misión crítica, es absolutamente necesario que estén equipadas efectivamente de tal manera poder disipar eficazmente grandes cantidades de tensiones transitorias. Los dispositivos de protección contra sobrepicos DPS DynaShield® correctamente instalados en todos los conductores eléctricos críticos reducen la magnitud de anomalías aleatorias de corriente eléctrica de alta energía y corta duración. Puede obtener más información en www.alltecglobal.com/products/surge-suppression.



Dispositivo de protección contra sobrepicos (DPS)

DynaShield®

Los dispositivos de protección contra sobretensión (DPS) DynaShield® incluyen sistemas de circuitos de respuesta de frecuencia (FRC) y circuitos de respuesta de voltaje (VRC) mucho más avanzados que los otros dispositivos que se encuentran en el mercado hoy en día. Los dispositivos de protección contra sobrepicos DynaShield® disipan eficazmente grandes cantidades de tensiones transitorias y ayudan a prolongar la vida útil de los equipos moderno. Son dispositivos de protección contra sobrepicos DPS de última generación que cumplen todos los requisitos UL 1449, 4ª edición, actuales de seguridad y funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Sistema de circuitos de control neutro y de la tierra e indicador de problemas con el sistema de circuitos interno
- Respuesta y recuperación rápidas
- Niveles de accionamiento precisos
- Filtros para frecuencia reactiva
- Contador de eventos, alarmas audibles y contactos secos relé (ciertos modelos)
- Una variedad de carcasas tipo NEMA 4 y 4X
- Supresión en modo total

Circuitos de supresión en “Modo común” dedicado para suprimir actividad inducida por descargas atmosféricas

Circuitos de supresión en “Modo normal” dedicado para suprimir actividad transitoria no producida por descargas atmosféricas

- Mecanismos patentados de desconexión térmica de reacción rápida que garantizan el funcionamiento en toda seguridad
- Aprobado bajo UL1449, 4ª edición para usos TIPO 1 y TIPO 2
- Clasificación de alta corriente de cortocircuito (SCCR, por sus siglas en inglés) de 200 kArms (valor eficaz)
- Contacto integrado indicador de fallas
- Alta capacidad de pico transitorio de corriente
- Componentes de supresión doblemente encapsulados que garantizan (ciertos modelos):
 - Funcionamiento eficiente, de alto rendimiento
 - Gamas amplias de temperaturas de funcionamiento
 - Características de poca fuga de energía



CUMPLIMIENTO NORMATIVO

- Homologado por ANSI/UL 1449, 4ª edición; UL 1283
- ANSI/IEEE C62.41.1- 2002 y C62.41.2- 2002
- Diseñado y evaluado según IEC 61643-1
- La línea de productos KSB SPD está diseñada para cumplir con las especificaciones IEC 61643-21 y brinda protección desde la zona de protección contra rayos (LPZ, por sus siglas en inglés) hasta la utilización a nivel de equipos.

FUENTES DE TENSIONES TRANSITORIAS

- Fenómenos atmosféricos directos e indirectos
- Conmutación de mallas y correcciones del factor de potencia
- Fallas en la línea
- Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado HVAC y dispositivos de encendido de hornos
- Balastos de luz fluorescente
- Secuenciación de equipo industrial
- Funcionamiento del ascensor
- Reinicio inductivo o de carga del motor
- Rectificadores
- Y mucho más



Puede obtener más información en www.alltecglobal.com/products/surge-suppression





PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

TERCER NIVEL:

Garantizar la seguridad de las inversiones, las operaciones y el personal contra los impactos directos de los descargas atmosféricas (rayos) es esencial para toda organización. Cada una de las tecnologías ALLTEC como el terminal de captación atmosférica disipador de carga TerraStat®, los terminales de captación atmosférica emisor de carga ESE TerraStreamer® y los componentes tradicionales de la protección contra fenómenos atmosféricos de ALLTEC cuenta con sus propios métodos especiales para proteger eficazmente al personal y las instalaciones contra daños y lesiones a causa de los rayos. Puede obtener más información en:

www.alltecglobal.com/products/lightning-protection.



Terminal disipador de carga (CDT)

TerraStat®

Desarrollados por ALLTEC, TerraStat® es el último diseño en tecnología de disipación de rayos. La ciencia y la experiencia demuestran que los terminales de disipación de carga TerraStat®, permiten que las estructuras sobre las cuales se encuentran instalados sean mucho menos susceptibles de recibir un impacto directo de una descarga atmosférica con respecto a las estructuras que no están protegidas o las que tienen sistemas de protección tradicionales.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Rendimiento mejorado en comparación con la protección con sistemas tradicionales
- Tecnología patentada
- Fabricados en acero inoxidable de primera calidad
- Ligero y fácil de instalar
- Resistente a la corrosión
- Baja carga del viento
- Gran selección de materiales de montaje
- Homologado y recomendado por según API 2003
- Puesto a prueba independientemente
- Cumple y excede con los requerimientos de las normas NFPA 780 y IEC 62305
- Disponibles en sistemas personalizados diseñados y fabricados por ALLTEC para adaptarse a sus necesidades

USOS TÍPICOS

- TS-100: protección estándar. Edificios de oficinas, refugios, instalaciones industriales, hogares y depósitos
- TS-400: protección mejorada. Monopolos, petroquímica, alumbrado con mástil alto, torre de comunicación y cámaras montadas en el exterior
- TS-500 (montaje vertical) y TS-510 (montaje horizontal): protección mejorada. Torres de comunicación, puentes, instalaciones de almacenamiento petroquímico y plataformas

Puede obtener más información en www.alltecglob.com/products/lightning-protection/terrestat





Cómo funciona

La tecnología de disipación de carga o de redistribución de carga utiliza el principio de descarga puntual para facilitar la disipación, o la reducción, de toda acumulación de cargas eléctricas estáticas. El objetivo de los productos de disipación de carga es reducir la acumulación de cargas eléctricas y prevenir por lo tanto arcos eléctricos o flujos de corriente eléctrica que pueden provocar daños.

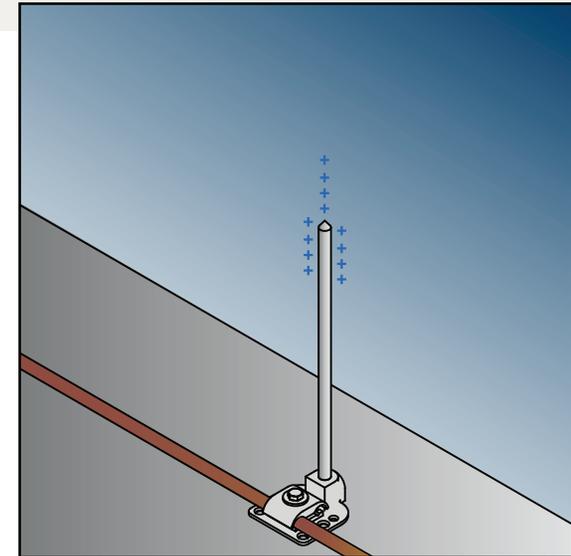
Esta tecnología se usa con éxito para la protección contra fenómenos atmosféricos con el desarrollo de nuestra línea de productos TerraStat®, los cuales se pueden montar en estructuras para reducir la acumulación de carga superficial. Esto se logra por medio de la ionización del aire circundante y la neutralización de las cargas acumuladas en la superficie de la tierra, incluyendo el sistema de puesta a tierra.

Acumulación de cargas

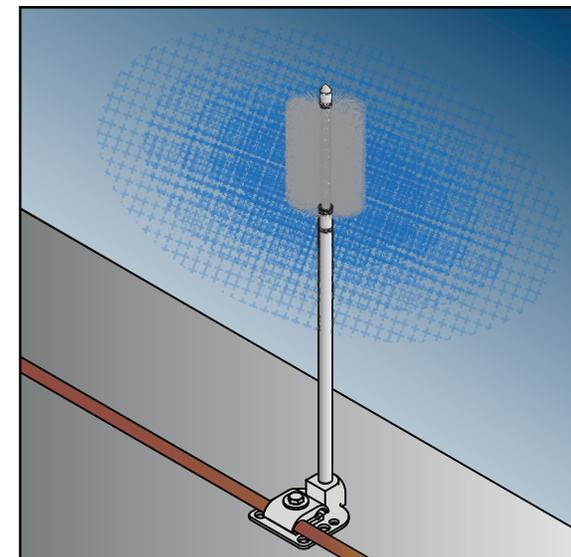
Un punto único, tal como en un pararrayos, o como el que se presenta en la esquina de una torre o una estructura, alcanza un punto de saturación, de tal manera que no puede dispersar la carga lo suficientemente rápido como para seguirle el ritmo a la acumulación de carga. Estas áreas se convierten entonces en puntos en los que se forman descargas electrostáticas, atrayendo de esta manera impactos de descargas atmosféricas hacia sí mismos.

Disipación de carga

Cuando el proceso se intensifica al agregar miles de elementos de disipación de carga diseñados especialmente y colocados de manera a maximizar la producción de corona, la disipación de iones aumenta muchas veces en comparación con la de un solo punto agudo. El efecto resultante es que las cargas superficiales, las cuales producen descargas electrostáticas que atraen impactos de rayos, ya no cuentan con suficiente energía eléctrica que las alimente para iniciar este proceso. Sin la formación de una descarga electrostática ascendente o trazador escalonado ascendente, las rutas principales de paso descendente o trazador escalonado descendente buscarán un blanco mejor. Por lo tanto, la estructura se puede proteger mejor para evitar que reciba impactos directos de descargas atmosféricas.



Pararrayos tradicional



Terminal de disipación de carga

TERMINAL EMISOR DE CARGA ESE

TerraStreamer®

La investigación exhaustiva ha permitido a ALLTEC crear un sistema ESE ligero, de baja carga del viento para proporcionar una manera segura y eficaz de controlar la energía peligrosa proveniente de los rayos antes de que cause daños a alguna estructura o su contenido importante, incluyendo sus ocupantes humanos. El terminal emisor de carga ESE TerraStreamer® da inicio a las descargas electrostáticas ascendentes o trazador escalonado ascendente más pronto que un terminal tradicional aéreo contra rayos, prolongado así el alcance eficaz de protección por encima del de los terminales tradicionales aéreos contra descargas atmosféricas. Al utilizar esta tecnología avanzada, los terminales emisores de carga ESE TerraStreamer® proporcionan a las instalaciones protección contra rayos que sería de otra manera difícil o extremadamente costosa para proporcionar protección por medios convencionales.



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Tecnología patentada
- Puesto a prueba y certificado por NF C 17 – 102 y UNE 21 186
- Ligero y baja carga del viento
- Rendimiento fiable en todo tipo de clima
- Idóneo para ambientes corrosivos
- Disponible en cinco modelos para múltiples usos
- Económico y fácil de instalar
- No contiene elementos electrónicos internos ni necesita alimentación de energía

Puede obtener más información en www.alltecglob.com/products/lightning-protection/terrastreamer



USOS TÍPICOS

- Depósitos de distribución
- Plantas industriales
- Edificios de apartamentos
- Centros comerciales
- Terminales de distribución
- Otras estructuras con áreas grandes





El principio del terminal emisor de carga ESE

El principio de funcionamiento de los pararrayos ESE es crear una descarga electrostática de propagación ascendente más rápido en tiempo y en espacio que los terminales aéreos convencionales u otros objetos en la tierra. TerraStreamer® hace esto recolectando y almacenando la carga superficial durante la fase inicial de una tormenta.

1. La tormenta empieza a crear rutas principales de paso descendente
2. La intensidad del campo eléctrico ambiente en la región del terminal emisor de carga ESE aumenta
3. El terminal emisor de carga se activa para descargar la carga superficial almacenada
4. La descarga electrostática ascendente se forma microsegundos antes que a partir de otros objetos en la región inmediata
5. El terminal emisor de carga ESE TerraStreamer® se convierte en el blanco del impacto de la descarga atmosférica

La selección del modelo TerraStreamer®, la ubicación y la altura de montaje por encima del área protegida se incluyen en fórmulas para calcular las dimensiones del área de protección.

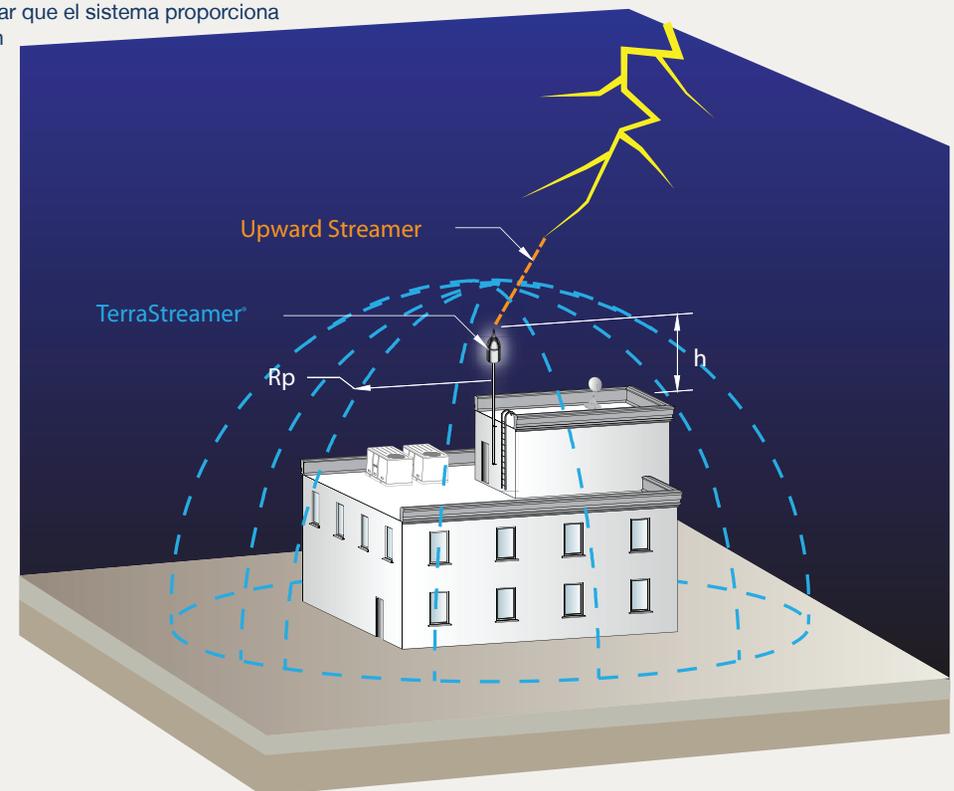
Ventajas

La instalación de un terminal emisor de carga ESE TerraStreamer® combina las mejores ventajas de dos sistemas: la trayectoria directa hacia la tierra de un sistema de protección contra rayos convencional y la tecnología ESE de última generación que se utiliza en el diseño patentado de TerraStreamer®. Los terminales emisores de carga TerraStreamer®:

- Son dispositivos estructurales de protección contra rayos, proactivos y se montan en el exterior
- Están diseñados para activarse exactamente justo antes de un impacto directo inminente
- Se han puesto a prueba para garantizar la ganancia en el tiempo de activación (ΔT) según NF C 17-102 y UNE 21 186T
- Están diseñados para garantizar que el sistema proporciona una zona segura de protección

Radio de protección

El radio de protección R_p normal del TerraStreamer® está relacionado (según la norma NF C 17-102) con ΔT , a los niveles de protección I, II, III o IV, y a la altura del TerraStreamer® por encima de la estructura protegida (a , definida por NF C 17-102 como un mínimo de 2 m). La norma NF C 17-102 incluye cuatro niveles de protección.



SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y CONEXIONES

- Sistema electrolítico para puestas a tierra TerraDyne®
- Material de Relleno para sistemas de puesta a tierra TerraFill®
- Soldadura exotérmica TerraWeld®
 - Moldes
 - Material de soldadura
 - Asas y accesorios
- Barras Colectoras TerraBar®
- Placas de puesta a tierra de cobre
- Puentes de conexión
- Mallas de referencia de puesta a tierra y de señal
- Electrodo de puestas a tierra recubiertos de cobre y en acero inoxidable
- Lengüetas de compresión y herramientas
- Pernos divididos y lengüetas de conexión

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBREPICOS DPS

- Protectores para tableros distribución (AC & DC)
- Protectores de líneas telefónicas
- Protectores de líneas de datos y de baja tensión
- Protectores de radiofrecuencias y coaxiales

COMPONENTES DE LA PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

- Terminales de disipación de carga TerraStat®
- Terminales de emisor de Carga ESE TerraStreamer®
- Contadores de impactos Atmosfericos
- Bases y terminales aéreos convencionales, puntas franklin
- Conductores de protección contra rayos
- Lengüetas de conexión, abrazaderas y cintas
- Conectores y uniones
- Adhesivos, sujetadores, anclas y material

Calidad

Control de calidad integral para garantizar el éxito total

ALLTEC está comprometido con ofrecer a los clientes servicios y productos de calidad superior. Con este compromiso en mente, hemos implementado sistemas de calidad integrales en toda la organización. Nuestros métodos, a pesar de no ser siempre la opción menos costosa, resultan en liderazgo en la industria en cuanto a personalización, garantía de calidad y los plazos de espera más cortos del mercado. Toda la gestión de la calidad está incorporada en la filosofía y cultura corporativa de ALLTEC.

- Los sistemas de gestión internos se han diseñado para controlar y mantener la calidad en todos los niveles de servicio y producción.
- Los productos que fabricamos están diseñados para utilizar un fondo común de materias primas cada vez que sea posible.
- Los productos modulares garantizan un inventario ajustado de materias primas y la flexibilidad de personalizarlos de acuerdo a los requisitos del cliente.
- Los procesos de fabricación centrados en el ensamblaje en células de trabajo (a diferencia de un proceso por lotes) nos permite abordar varios requisitos de los productos mientras seguimos produciendo alta calidad.
- Podemos satisfacer requisitos altamente personalizados en base a diseños estándares de productos, con plazos de espera cortos.
- Los clientes son el centro de nuestro enfoque. Insistimos en que no es suficiente ser simplemente buenos en lo que hacemos; por lo tanto, nos esforzamos por sobrepasar las expectativas de nuestros clientes y por mejorar constantemente nuestros sistemas y procesos de calidad para satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes.



Mitigación de riesgos con productos y soluciones personalizados

Por qué ALLTEC

Las organizaciones del mundo entero enfrentan diariamente el mismo reto: cómo reducir el riesgo de rayos y los transitorios de sobretensiones que amenazan con regularidad la seguridad del equipo valioso, la infraestructura y el personal. Estas amenazas pueden oscilar de las molestias costosas a los desastres catastróficos. ALLTEC ofrece sistemas diseñados especialmente según sus situaciones y ambientes específicos. Las empresas internacionales pueden contar con la experiencia comprobada de ALLTEC para obtener y poner en práctica las pautas y la tecnología necesarias para tomar decisiones sensatas para la protección de sus instalaciones, su equipo y su personal en base a nuestra estrategia integral de la pirámide de protección (Protection Pyramid™).

Evaluación de problemas, respuestas necesarias, supervisión de proyectos y protección continua

- Asesoría (fase I) - Evaluación de soluciones avanzadas TerraEvalSM
- Ingeniería y diseño (fase II) - Desarrollo de soluciones personalizadas
- Gestión de proyectos (fase III) – Apoyo sólido y rentable de gestión de proyectos
- Inspección y mantenimiento preventivo (fase IV) – Rendimiento del sistema y evaluación del estado

Desarrollo y fabricación de productos tecnológicamente avanzados

SOLUCIONES DE PUESTA A TIERRA:

- Sistema electrolítico para puestas a tierra TerraDyne[®]
- Material de Relleno para sistemas de puesta a tierra TerraFill[®]

- Sistema de soldadura exotérmica TerraWeld[®]
- Componentes tradicionales de la puesta a tierra y conexiones

SUPRESIÓN DE SOBREPICOS:

- Dispositivos de protección contra sobrepicos DPS DynaShield[®]

PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS:

- Terminal de disipación de carga TerraStat[®]
- Terminales de emisor de Carga ESE TerraStreamer[®]
- Contador de impactos Atmosfericos
- Componentes de la protección contra rayos tradicional

Un socio de confianza comprometido con la protección de su organización en cualquier parte del mundo

ALLTEC brinda un alcance mundial gracias a nuestro personal técnico experto y hábil. Proporcionamos posibilidades extensas de servicios que pocas personas pueden igualar. Esto, junto con nuestro gran historial de satisfacción de la clientela, hace que líderes en las principales industrias sigan solicitando nuestra ayuda.

Autoevaluación

Si desea hacer una prueba de autoevaluación para determinar el nivel de protección de sus instalaciones, visite www.alltecglob.com/resources/lightning-risk-assessment



Con quién trabajamos

Una variedad de empresas privadas y gobiernos internacionales han utilizado los productos y servicios de ALLTEC, en áreas que van desde energía convencional y alternativa hasta infraestructuras de telecomunicaciones y petroquímica. A continuación se encuentra una lista parcial de los clientes de ALLTEC.

COMERCIALES

American Express, India
Bank of America, EE. UU.
CSX Railways, EE. UU.
FedEx Freight, EE. UU.
Merrill Lynch, EE. UU.
Compañía ferroviaria Norfolk Southern, EE. UU.
Raytheon, EE. UU.
Tiendas de alimentos Save-A-Lot, EE. UU.
Aeropuerto Tongren Daxing, China
Grupo Wackenhut/Geo, EE. UU.

CENTROS DE DATOS

Alltel, EE. UU.
Level 3 Communications, EE. UU.
MCI/WorldCom, EE. UU.
Time Warner/AOL, EE. UU.

ENERGÍA

Central eléctrica Chonggou, China
Cincinnati Gas & Electric, EE. UU.
Dominion Power, EE. UU.
Duke/Progress Energy, EE. UU.
Energy Northwest, EE. UU.
Central eléctrica Ladachong, China
Luz Y Fuerza, México
Scana Utility, EE. UU.
Tenaska, EE. UU.
Empresa de energía Yunnan Dian Dong, China

GOBIERNO Y EDUCACIÓN

Agencia Central de Inteligencia, EE. UU.
Administración Federal de Aviación, EE. UU.
Fermilab, EE. UU.
Ministerio del Transporte de la Florida, EE. UU.
General Dynamics, EE. UU.
Ministerio del Transporte de Georgia, EE. UU.
Ministerio del Transporte de Indiana, EE. UU.
Centro Espacial Kennedy, EE. UU.
Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, EE. UU.
Ministerio del Transporte de Carolina del Norte, EE. UU.
Laboratorio Nacional Sandia, EE. UU.
Naciones Unidas, EE. UU.
Departamento de Correcciones de Estados Unidos, EE. UU.
Departamento de Defensa de Estados Unidos, EE. UU.
Ministerio de Energía de Estados Unidos, EE. UU.
Ministerio del Interior de Estados Unidos, EE. UU.
Departamento de Estado de Estados Unidos, EE. UU.
Administración de Veteranos, EE. UU.
Organización Mundial de la Salud, Filipinas

MANUFACTURA

Alcoa, EE. UU.
Ford Motor Company, México
Hanson Aggregates, EE. UU.
Inland Steel, EE. UU.
Lafarge Cement Factory, Jordania
Lockheed/Martin Aerospace, EE. UU.
Nissan Motors, México
Northrup Grumman, EE. UU.
Nuclear Fuel Services, EE. UU.
Packaging Corporation of America, EE. UU.
Westinghouse, EE. UU.

FUERZAS ARMADAS Y DEFENSA

Fuerza Aérea de India, India
Fuerzas Armadas de India, India
Fuerza Aérea Real de Tailandia, Tailandia
Guardia Aérea Nacional de Carolina del Sur, EE. UU.
Fuerza Aérea de Estados Unidos, EE. UU.
Fuerzas Armadas de Estados Unidos, EE. UU.
Cuerpo de Infantería de Marina de Estados Unidos, EE. UU.
Fuerza Naval de Estados Unidos, EE. UU.
Departamento de Defensa de Estados Unidos, EE. UU.

PETRÓLEO, GAS Y PETROQUÍMICA

AGIP KCO, Kazajstán
Brenntag, EE. UU.
Chevron, a nivel mundial
Columbia Gas Transmission, EE. UU.
EcoPetrol, Colombia
Egyptian Petroleum Council, Egipto
El Paso Pipeline, EE. UU.
Exxon, a nivel mundial
Kuwait Oil, Kuwait
Lee C. Moore/Woolslayer, EE. UU.
Marathon Oil, a nivel mundial
Mobil Oil Corporation, EE. UU.
National Oilwell Varco, Venezuela
Northern Borders Pipeline, EE. UU.
Oxychem, EE. UU.
Pemex, México
PetroEcuador, Ecuador
Petróleo de Venezuela, Venezuela
Petronas Carigali, Malasia
Union Gas, Canadá
Unocal, EE. UU.

TELECOMUNICACIONES Y DIFUSIÓN

AirTel, India
America Online, EE. UU.
AT&T Wireless, EE. UU.
Baise Mobile Center, China
Bechtel, EE. UU.
Bharti, India
Cincinnati Bell, EE. UU.
Comcast Cellular, EE. UU.
Crown Castle, EE. UU.
HUTCH, India
Idea, India
Iusacell, México
Kazakhtelecom, Kazajstán
Motorola, EE. UU.
Nokia, India
Sabre, EE. UU.
Sprint/Nextel, EE. UU.
Telmex, México
T-Mobile, EE. UU.
TV Azteca, México
TYCO Electronics Systems, India
Velocita Wireless, EE. UU.
Verizon, EE. UU.



Soluciones de puesta a tierra y de conexiones / Supresión de sobre picos • Protección contra Descargas Atmosféricas



SEDE MUNDIAL

64 Catalyst Drive, Canton, North Carolina 28716 USA

TEL: +1.828.646.9290

CORREO ELECTRÓNICO: info@alltecglobal.com

www.alltecglobal.com