

Alari

PROTECCION
ANTI-RAYOS

**PARARRAYOS
COMPENSADOR
MULTIPLE
DE CAMPO
ELECTRICO**



**ANULA
LA FORMACION
DEL RAYO**

WWW.ALARI.COM.AR

CMCE SERTEC COMPENSADOR MULTIPLE DE CAMPO ELECTRICO

El Protector CMCE SERTEC tiene como objetivo prevenir resguardar personas, animales, estructuras en instalaciones en tierra, aire y agua de cualquier fenómeno eléctrico que cuyo medio de transporte sea el aire.

El CMCE SERTEC está diseñado para proteger utilizando contramedidas que controlan y compensan los efectos electroatmosféricos producidos por el cambio climático, la contaminación electromagnética a nivel industrial, meteorológico o solar, manifestados en forma de tormentas eléctricas, pulsos electromagnéticos. El CMCE SERTEC está permanentemente protegiendo su área de cobertura para corregir los efectos de las perturbaciones electromagnéticas en función de su procedencia, frecuencia, tensión e intensidad. Compensando, estabilizando la corriente de las cargas eléctricas en su entorno, drenándolos a tierra en inofensivos miliamperes, minimizando la formación del rayo, en su área de protección.

El CMCE SERTEC es el resultado del descubrimiento del comportamiento de los fenómenos electroatmosféricos que interactúan en la atmósfera de nuestro planeta. La novedad de este desarrollo tecnológico está apoyada en las conocidas leyes de OHM y las ecuaciones de Maxwell, en las cuales se basa esta nueva tecnología. Esencialmente tener en todo momento el campo eléctrico estabilizado de la atmósfera referente a tierra en el área de protección. El sistema se comporta en forma pasiva a nivel de prevención, en función a la actividad eléctrica atmosférica con el objetivo de mantener un entorno limpio y controlado de contaminación eléctrica y magnética.

CERTIFICACIONES Y ENSAYOS



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ENERGÍA



En 1916 Nikola Tesla en su patente No 1.266.175 mencionaba los principios de funcionamiento de un dispositivo primitivo basado en los principios que sustentan nuestros desarrollos, explicando los inconvenientes que desde ese entonces producían los pararrayos de punta, que en lugar de proteger los bienes y personas, atraían los rayos aumentando la factibilidad de caída de rayos y por consiguiente los riesgos para estos. Nuevos materiales y diseños, sumados a años de experiencia, nos han permitido mejorar las experiencias del indiscutido científico Nikola Tesla evolucionando en la protección de fenómenos atmosféricos.



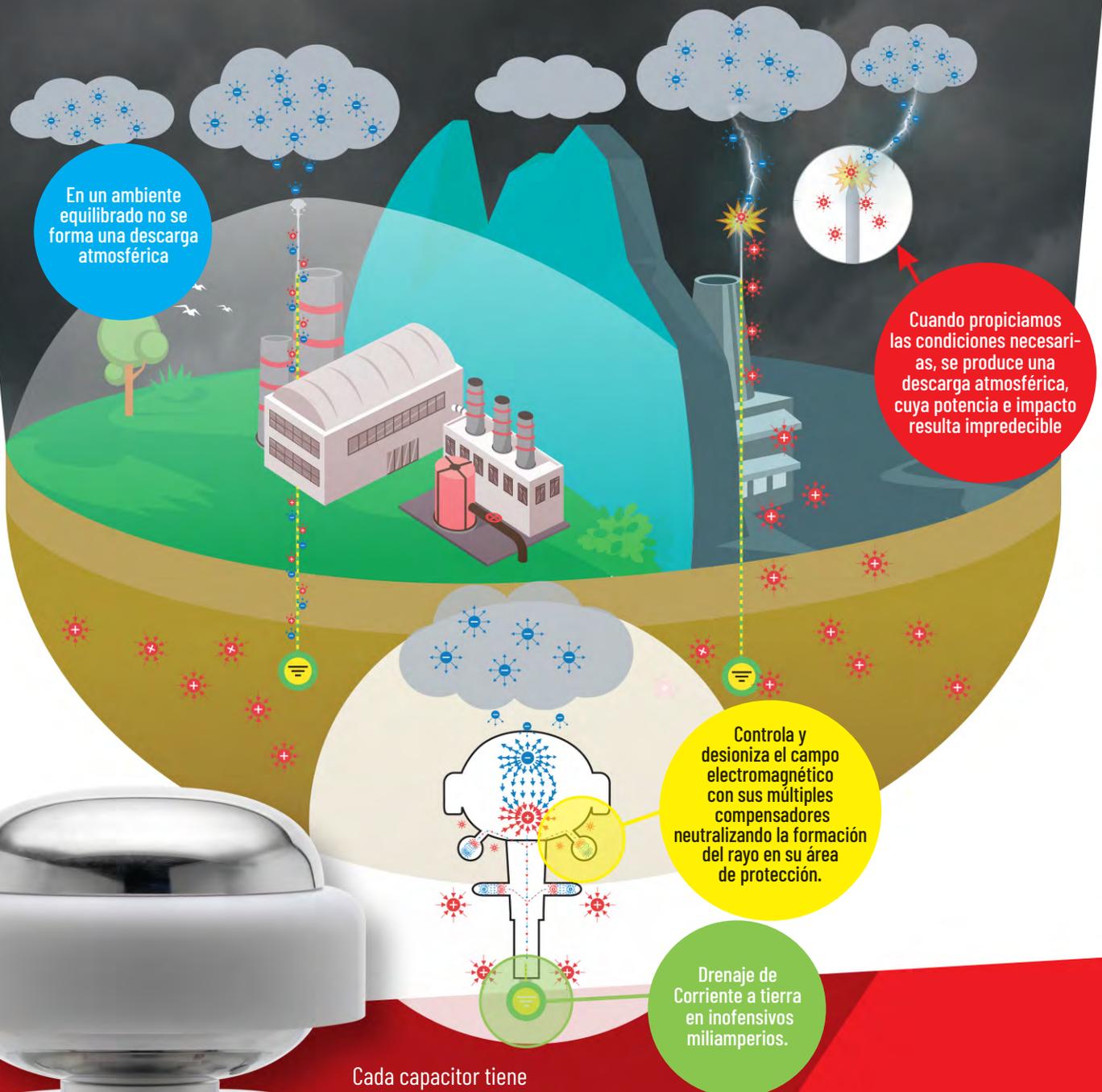
Nikola Tesla



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

COMPENSADOR MULTIPLE DE CAMPO ELECTRICO CMCE SERTEC

Es un sistema captador pasivo diseñado para equilibrar y desionizar en todo momento los efectos de los fenómenos atmosféricos a través de múltiples compensadores, generando un escudo protector en su área de cobertura, su principio de funcionamiento está basado en compensar, estabilizar el campo eléctrico existente en su entorno, de esta manera anula la formación del trazador ascendente neutralizando el rayo, drenando las cargas eléctricas a tierra, en inofensivos miliamperes.



Cada capacitor tiene uno de sus electrodos referenciado a tierra el cual se carga con la misma polaridad que esta. El electrodo libre, induce cargas atmosféricas de polaridad contrarias al de la tierra, equilibrándose internamente, entre sus electrodos, lo que genera una diferencia de potencial. Esto genera un flujo de cargas a tierra, las cuales son absorbidas de la atmósfera, no permitiendo la formación del rayo.

Alari
PROTECCION
ANTI-RAYOS

MODELOS



25m

protección

CMCE NANO NICE

Neutralizador Inteligente de Campo Eléctrico (Pequeñas Estructuras). Protección eficiente y confiable en estructuras pequeñas, como casas y otras edif. de menor tamaño.

Compacto y de peso reducido.

Su capacidad de drenado y compensación de cargas eléctricas lo convierten en una solución especializada para garantizar la seguridad ante la amenaza de rayos.

PESO: 0.600 kg (neto)

MEDIDAS: 17,39 cm (alto) x 12,63 cm (diámetro)

EMBALAJE: material metálico galvanizado



25m

protección

CMCE NANO

Desarrollado para pequeños depósitos, torres de telecomunicaciones, tendidos de media y alta tensión, semáforos, pequeños radares, cámaras viales, garitas, y otras estructuras que puedan ser cubiertas por su radio de protección.

PESO: 0.980 kg (bruto)

MEDIDAS: 17 cm (alto) x 10 cm (diámetro)

EMBALAJE: material metálico galvanizado



55m

protección

CMCE HOME

Desarrollado para proteger todo tipo de estructuras en tierra, residencias, pequeñas construcciones, depósitos, etc.

PESO: 2.460 kg (bruto)

MEDIDAS: 24 cm (alto) x 15.5 cm (diámetro)

EMBALAJE: material metálico galvanizado



120m

protección

CMCE SERTEC 120

De mayor poder desionizante, Para uso en Edificios, Grandes complejos, Minería, Barcos, Estaciones eléctricas, etc.

PESO: 8.370 kg (bruto)

MEDIDAS: 36.72 cm (alto) x 24.17 cm (diámetro)

EMBALAJE: material metálico galvanizado
41 cm (alto) x 28cm (diámetro)

MODELOS



120m

protección

CMCE TWIN MAX

CMCE TWIN MAX, supera la alta eficiencia de su base inspiradora, el CMCE 120, para aplicación en las condiciones más extremas de campo eléctrico como aerogeneradores, parque solares, estructuras que se encuentren a más de 4000 m.s.n.m y lugares de alto nivel cerámico, o estructuras metálicas de gran envergadura con gran campo magnético.

PESO: 6.4 kg (bruto)

MEDIDAS: 37.10 cm (alto) x 24 cm (diámetro)

EMBALAJE: material metálico galvanizado
41 cm (alto) x 28cm (diámetro)



120m

protección

CMCE SERTEC UL

De mayor poder des ionizante, para uso en edificios, grandes complejos, minería, Sub-Estaciones eléctricas, campos deportivos, aeropuertos, telecomunicaciones y estructuras que puedan ser cubiertas por su radio de protección. Mismas prestaciones que el modelo CMCE 120, pero con una certificación especializada para estructuras que así la requieran. Puede instalarse en mástil o adquirir la Base/Tripode accesorio adicional.

Producto con certificación UL-96 Clase III

PESO: 10.4 kg (bruto)

MEDIDAS: 54.9 cm (alto) x 20.8 cm (diámetro)

EMBALAJE: material metálico galvanizado
41 cm (alto) x 28cm (diámetro)

ECO

CRISIS CLIMATICA

El actual cambio climático es generado por la contaminación atmosférica, la deforestación, los gases de invernadero. A todo esto habría que agregarle las erupciones solares que cuando llegan a nuestra atmósfera, generan fenómenos meteorológicos produciendo la electrificación de la atmósfera severa durante horas, creando grandes núcleos de tormentas eléctricas con mucha actividad de rayos, donde la polaridad positiva predomina (Rayo ascendente), aunque también existen lo de polaridad negativa (Rayo descendente).

En tiempo normal, en tierra aparece a nivel de mar una tensión superior a 120V/m creada por la diferencia de potencial entre la ionosfera y la tierra.

Este valor varía constantemente en función de la electrificación natural de la atmósfera, sea por las erupciones solares o por la



formación de las tormentas eléctricas. Nuestra atmósfera es un perfecto laboratorio donde las moléculas de los gases se recombinan para encontrar su estabilidad, variando de presiones y temperaturas según su excitación eléctrica, que se convierten en diferentes fenómenos meteorológicos. Cuando la atmósfera se excita, busca el equilibrio, generando así, grandes desplazamientos de masas para compensarse, a su paso crean vientos y cambios en el estado de la molécula del agua, transformándose en un amplio catálogo de nubes. Las tormentas eléctricas son responsables de accidentes y pérdidas humanas.

RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

SERTEC S.R.L. evidenciando su compromiso con el medio ambiente, desarrolló un sistema de producción que además de eficaz, sea amigable y sustentable. Un alto porcentaje de la materia prima utilizada para la elaboración del Protector **CMCE SERTEC** es reciclada, de esta forma buscamos colaborar con un ambiente más sostenible y por sobre todo más seguro.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

RADIO DE COBERTURA

- Método de Tecnología CMCE: Radio de cobertura dependiendo del modelo varia entre 25mts a 120mts (Consultar manual de modelo).
- Todos los modelos deben ser instalados a una altura de 3 m. sobre el punto mas alto a proteger (Para información mas detallada consultar el manual).
- Método Esferas Rodantes: Para los niveles de protección I, II, III y IV definidos según la norma IEC 62305, se ha de utilizar el método de la esfera rodante, con los radios de protección marcados por la norma.

MATERIALES QUE SE COMPONE

Aluminio Reciclado, Aislante: Poliacetil, también llamado polioximetileno (POM); Cerámica, o Según modelo, consultar el manual.

SISTEMA DE CONEXION AL MASTIL:

Incorpora en su eje el sistema de conexión al mástil. El CMCE necesita un mástil de medida interior 42 mm de \varnothing y exterior de 49 mm de \varnothing con agujero pasante de 8 mm de \varnothing a 32 mm del borde del mástil (Puede variar según el modelo, información mas detallada consultar el manual).

INTENSIDAD MAXIMA ADMISIBLE DE CORTO CIRCUITO

Los ensayos realizados según curvas de energía IEC-10/350 Q de 100.000 Amperios, especificadas en las normas IEC- 62305, demuestran que los equipos soportan 7 descargas continuadas de 89,906KA; 89,62KA; 88,53KA; 89,3KA; 90,44KA; 96,656KA; 89,688KA; sin sufrir rotura de materiales ni marcas de deterioro o perforación.

TENSION MAXIMA DE TRABAJO DEL CMCE SIN DESCARGA DE RAYOS 640.000 voltios a un metro, de acuerdo a las pruebas de laboratorio de alta tensión.

EFICACIA DE PROTECCION

99% de reducción de impacto de rayos directos en la estructura protegida. En caso de impacto directo de rayos (1%) o efectos indirectos por sobretensiones inducidas externas en la estructura protegida, el CMCE se comporta como un fusible térmico, absorbiendo parte de la energía del rayo en calor por fusión de sus componentes, reduciendo al mínimo (entre un 60%- 90%) los efectos electromagnéticos.



USOS



FABRICAS



HOSPITALES
SANATORIOS



TELECOMUNICACIONES



COMPLEJOS
DEPORTIVOS



CONSTRUCCIONES



BARCOS



MONUMENTOS
Y SITIOS
HISTORICOS



EDIFICIOS
CENTROS
COMERCIALES



MINAS
PETROQUIMICAS
ATMOSFERA
EXPLOSIVA



AEROPUERTOS
RADARES
TORRES CONTROL



PLANTAS
ENERGIA SOLAR



SUB-ESTACIONES
ELECTRICAS
LINEAS DE ALTA Y
MEDIA TENSION

INSTALACIONES



TECNOLOGIA

DIFERENCIAS TECNOLOGICAS

	PARARRAYOS CMCE	PARARRAYOS CONVENCIONAL FRANKLIN
	✓ No excita ni captura el rayo, ya que no genera trazadores Ascendentes.	✗ Excita y captura el rayo, ya que genera trazadores Ascendentes.
	✓ Protege todo tipo de estructuras y ambientes con riesgo de incendio o explosión. (ATEX)	✗ Aumenta el riesgo de incendio o explosión.
	✓ No genera sobretensiones.	✗ Genera sobretensiones.
	✓ Evita los riesgos eléctricos.	✗ Crea riesgos eléctricos de alta tensión.
	✓ Cumple con los principios básicos de la prevención de riesgos laborales. prevención de riesgos laborales.	✗ No cumple con los principios básicos de la prevención de riesgos laborales.
	✓ No genera efectos de Compatibilidad Electromagnética.	✗ Genera efectos de Compatibilidad, ya que atrae el rayo.
	✓ La conexión a tierra es compatible con tomas de tierra eléctricas de baja tensión según el REBT.	✗ La conexión a tierra NO es compatible con las tomas de tierra eléctricas de baja tensión según el REBT.
	✓ No es radioactiva y está fabricado según las normativas RoHS.	✗ Algunos son radioactivos.
	✓ Respeto al medioambiente.	✗ Indirectamente genera contaminación electromagnética.
	✓ Su precio es muy competitivo con relación a la seguridad.	✗ Su precio NO es competitivo a la seguridad.
	✓ Dispone de garantía de 5 años.	✗ No ofrece garantía de protección.

ANALISIS RIESGOS - COSTOS - EFICACIA

	Riesgo Eléctrico	Riesgo	Costo Relación de Accidente	Eficacia del Sistema Seguridad	Rentabilidad de la Inversión
CMCE	↓ BAJO	↓ BAJO	↓ BAJO	↑ ALTA - 99% NO rayos	↑ ALTA - 99% NO rayos
CONVENCIONAL	↑ ALTO	↑ ALTO	↑ ALTO	↓ BAJA - 99% SI rayos	↓ BAJA

CLIENTES

QUIENES CONFIARON EN NOSOTROS

RED DE TELEVISION (Gral.Pinedo, Charata, Chaco) • MINAS ARGENTINAS (Gualcamayo, San Juan) • DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD (La Banda, Santiago del Estero) • Asociación de Residentes SAN CARLOS COUNTRY (Pablo Noguez, Bs.As.) GRUPO A (San Pedro, Misiones) • KLABIN ARGENTINA (Parque Industrial Pilar, Bs. As.) • VIDRICAR YURA • BID • RED TELEVISION • PEMEX • CAS • COMFAR CEMENTO SUR (Perú) • TELEFONICA-MOVILES HALLIBURTON • CESA • CAESAR Shipping Services • BCF Constructora • ESE Servicios Electromecánicos • PETREVEN • MGN UNO • SENASA (Perú) TEISA BACKUS • GRUPO PILAR • BRIDGE 360 • YACYRETA • UNISAL • AMANDAU • MOSAIC • PACE CORPS • BASE BASE LT HORMAX Concretos • CLARO • BLUE TOWER INVESTMENTS • SANACSA • CHECHO'S COCA COLA • PARESA SHOPPING CHINA • ERSA • ZUSA • REGIONAL • LA FELSINA • LUXACRIL • FIBRAC SHERATON (Asunción) • ELECTROCENTER COMITE OLIMPICO PARAGUAYO • CODIPSA • ALFATEC • EMA YPACARAI • Compañía de Minas BUENAVENTURA • Hospital CIMA • EPESA • RIEDER & Cia. • DAPEL • LOS TRIGALES • ESPACIO SAUSALITO CHACOMER • ITAIPIU • PTI • KRAKEN SEQ • PETREX • GRACIDA • INGSERSA Ingeniería y Servicios • DUKE ENERGY • INTER ELECTRIC • TELGUA • MARTILUZ QUIMPAC CEPM (Consorcio Energético Punta Cana Macao) • HALCON SECURITY (Honduras) • ORGANIZACION RACIONAL DE ENERGIAS LIMPIAS S.A. • MERCADO AGROGANADERO S.A. • NUBICOM S.R.L. • ESTABLECIMIENTO LA NEGRA S. A. • LA PROVIDENCIA Resort y Country Club • Barrio Cerrado ALTOS DEL SOL • BARRANCAS DE SAN BENITO Country Club Estancia LA MECHITA • INMIX S.A. • ARAUCO ARGENTINA • SULLAIR ARGENTINA S.A. • LA PROVIDENCIA • CORREDORES VIALES • USINA POPULAR TANDIL • MIN. OBRAS Y SERVICIO PÚBLICOS - GOBIERNO DE LA PAMPA • NUBICOM SRL • Barrio Cerrado ALTOS DEL SOL • Barrio Cerrado BARRANCAS DE SAN BENITO • MERCADO AGROGANADERO • SECRETARÍA DE ENERGÍA - GOBIERNO DE MISIONES • SAN CARLOS COUNTRY • CASA DE UCO VINEYARDS & WINE RESORT • ASOCIACION GAIA • ESTABLECIMIENTOS LA NEGRA • BARRIO ALTOS DEL SOL • INMIX