

# DETECTOR DE TORMENTAS PREVISTORM



**Soluciones para la  
Calidad de Energía**



[www.galaelectric.com.co](http://www.galaelectric.com.co) / [ventas@galaelectric.com.co](mailto:ventas@galaelectric.com.co)

Dirección: Carrera. 7 # 156- 68 , Ed. North Point Torre III, Of 1806 – Bogotá, Colombia

Tel.: +57(1) 7430466



## Detector de Tormentas PREVISTORM

El sistema para la protección preventiva contra el rayo **PREVISTORM® Thunderstorm Warning System** realiza la medición y el análisis continuo de la evolución del campo eléctrico atmosférico. Este sistema permite la monitorización de los procesos de electrificación de las nubes de tormenta, la generación de alertas tempranas y la detección de la ocurrencia de impactos de rayo en un radio de hasta 20km.

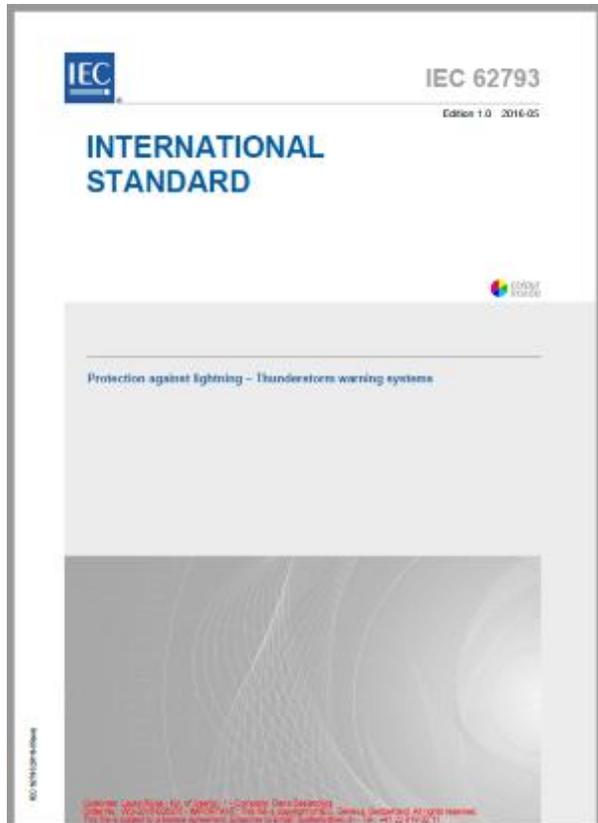
Las descargas electro-atmosféricas producidas durante las tormentas eléctricas constituyen un peligro real que cada año causa un gran número de víctimas. Los daños materiales causados por estas descargas también son cuantiosos y en ocasiones provocan la parada total o parcial de actividades de gran importancia.

El sistema de protección preventiva contra el rayo **PREVISTORM® Thunderstorm Warning System** realiza un seguimiento del proceso de electrificación de las nubes. Las alarmas generadas por este sistema permiten conocer por adelantado sobre el incremento del riesgo de ocurrencia de descargas de rayos. Este conocimiento proporciona una ventaja de tiempo valiosa para la activación oportuna de las medidas de seguridad y protección de las personas y los bienes.

Este sistema puede ser utilizado tanto de manera autónoma como integrado en sistemas más complejos radares. Como sistema autónomo, el **PREVISTORM® Thunderstorm Warning System** es utilizado para generar alertas visuales y auditivas que indican el comienzo y el final de los momentos en que existe un alto riesgo de ocurrencia de descargas electro-atmosféricas.

El **PREVISTORM® Thunderstorm Warning System** también puede ser integrado en sistemas automatizados de monitorización ambiental y en sistemas de captura de datos para la investigación científica

## Detector de Tormentas PREVISTORM



### INTRODUCCION:

La actividad eléctrica atmosférica, y en particular los rayos nube-tierra, representan una seria amenaza para los seres vivos y para los bienes.

Los sistemas que monitorizan en tiempo real la actividad eléctrica atmosférica pueden proporcionar una información valiosa preventiva, si se coordina con un detallado plan de actuación.

### OBJETO:

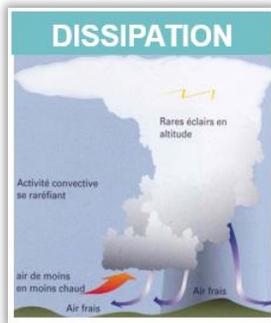
La IEC 62793:2016 detalla las características de los sistemas de aviso de las tormentas, así como la necesidad de implementar medidas preventivas contra el riesgo de los rayos.

## Detector de Tormentas PREVISTORM

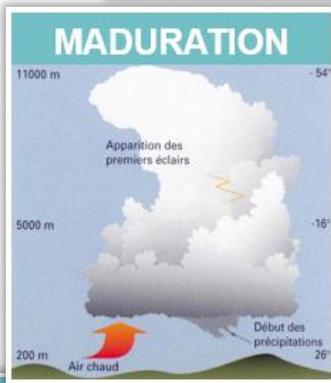
IEC 62793:2016

### CLASIFICACIÓN DE LOS DETECTORES DE TORMENTA SEGÚN LA IEC 62793:2016

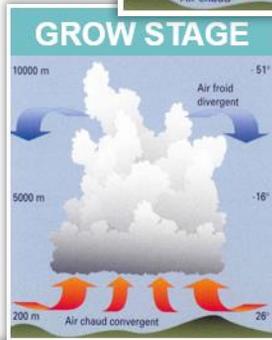
FASE 4



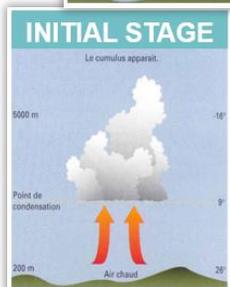
FASE 3



FASE 2



FASE 1



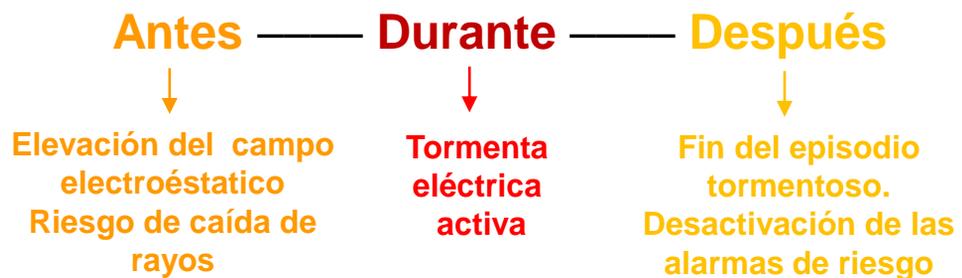
- Clase A**  
Detecta una tormenta eléctrica en todo su ciclo de vida (fase 1 a 4); PREVISTORM
- Clase B**  
Detecta rayos IC (Intra-cloud) y CG (cloud to Ground) (fase 2 a 4);
- Clase C**  
Detecta solo los rayos CG (fase 3 y 4);
- Clase D**  
Detecta los rayos CG (fase 3) y otras fuentes electromagnéticas con una eficiencia muy limitada

## Detector de Tormentas PREVISTORM

### Características

El sistema **PREVISTORM<sup>®</sup> Thunderstorm Warning System** utiliza el principio de funcionamiento del “molino de campo eléctrico” para realizar mediciones de la intensidad del campo eléctrico atmosférico de forma continua. Los métodos y algoritmos de procesamiento en tiempo-real que se han incluido en este sistema permiten determinar los momentos en que aumenta o disminuye el riesgo de ocurrencia de las descargas electro-atmosféricas. Los parámetros de operación que controlan la generación de las alarmas, así como la calibración del sensor en función del sitio de instalación, son completamente personalizables.

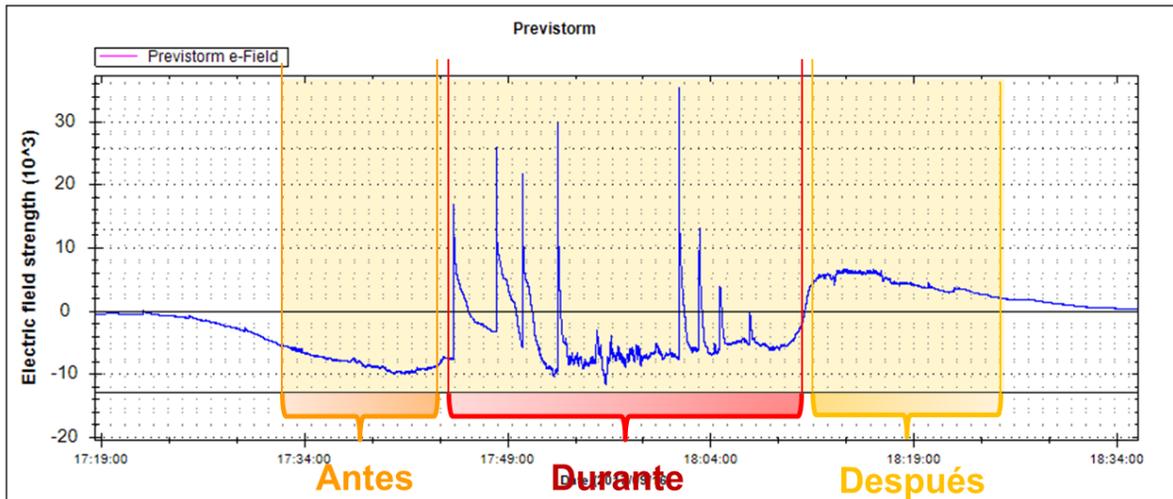
El **PREVISTORM<sup>®</sup> Thunderstorm Warning System** soporta también dos salidas aisladas a relé que permiten, entre otras acciones, la activación de señales acústicas e indicadores lumínicos. El software incluido en el sistema permite la creación de varios patrones independientes de señalización que permiten diferenciar los momentos de inicio y final de los periodos de alto riesgo de ocurrencia de las descargas electro-atmosféricas.



## Detector de Tormentas PREVISTORM

PREVISTORM TWS como Sistema de alerta en las diferentes fases de la tormenta

Gráfica ejemplo de episodio de tormenta dónde se muestra la evolución del campo eléctrico (kV/m) y los impactos por rayo.



## Detector de Tormentas PREVISTORM

### Normativas:

- IEC 62793:2016. CLASS A.
- EN 55011/22 (Radiated and Conducted)
- EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN 61000-4-11

### Ambientales:

- Temperatura de operación: -23°C a +50°C.
- Humedad: 0% a 100%.
- Nivel de protección IP: IP65.

### Construcción:

- Principio de funcionamiento: Molino de campo eléctrico.
- Tipo de motor: sin escobillas.
- Materiales: Acero inoxidable y aluminio.
- Fijación: Inserción directa del sensor en el extremo del mástil.
- Peso: 1,85kg.

### Eléctricas:

- Cableado: Cable multi-hilos de 20m. Para otras medidas consulte con INGESCO para opciones.
- Alimentación:
  - Modelo estándar: 24V±10%@500mA(máx).
  - Modelo con calefactores y descongelación: 48V±10%@2.0A(máx).
- Interfaz de comunicaciones estándar: RS232 Aislado, 57600, 8n1, Full-duplex.
- Salidas de señalización: 2 salidas aisladas a relé.

### Operación:

- Rango de medida: ±100kVm<sup>-1</sup>.
- Resolución: 1Vm<sup>-1</sup> (en la escala de mayor sensibilidad).
- Precisión: ±10Vm<sup>-1</sup> (en la escala de mayor sensibilidad).
- Velocidad de salida de datos: 4 muestras/s.
- Rango de detección de descargas: hasta 20km de radio.
- Tiempo de respuesta: 150ms (con filtrado de datos deshabilitado).
- Niveles de alarma: 4 (No alarma, Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3).

## Detector de Tormentas PREVISTORM

### Componentes

- ❑ **PREVISTORM® E-Field Sensor**  
Sensor de campo eléctrico. Debe ser instalado en el exterior.
  - ❑ **Indoor Connections Box**  
Señal interfaz y routing box. Proporciona conexiones rápidas y fáciles entre el sensor y el resto del sistema. También incorpora protecciones de sobretensión.
  - ❑ **PREVISTORM® 2 Software**  
Software para registro de datos, integración con otros sistemas y visualización. (PREVISTORM® Viewer for Windows™)
- Esta es la configuración recomendada en la mayoría de las instalaciones.



## **Detector de Tormentas PREVISTORM**

- Fácil instalación.
- Adaptable a diferentes tipos de instalaciones y usos.
- Se puede usar junto con el módulo de adquisición de datos (MAD Consola) o con la Caja de conexiones interiores.
- Protocolo de comunicaciones patentado de nivel ascii altamente personalizable.
- Genera notificaciones para tres niveles de de alarma, además de la situación de normalidad.
- Soporte para comunicaciones en serie utilizando varios formatos de enlace: RS232, RS485, 1mm POF.
- Soporte para actualizaciones de firmware en el campo.



## GAL ELECTRIC



Carrera 7 # 156-68, Ed. North Point Torre III, Of 1806, Bogotá, DC



1-7430466



300-2938503



[ventas@galelectric.com.co](mailto:ventas@galelectric.com.co)



[www.galelectric.com.co](http://www.galelectric.com.co)



[galcolombia](https://www.facebook.com/galcolombia)



[@galelectricsas](https://www.instagram.com/galelectricsas)



[@gal\\_electric](https://twitter.com/gal_electric)



[Gal Electric SAS](https://www.linkedin.com/company/Gal-Electric-SAS)