

Sistema de Aviso de Tormentas Eléctricas

BTD-1

INTRODUCCIÓN

El BTD-1 es un sistema autónomo de aviso de tormentas eléctricas diseñado para detectar la presencia y la distancia de los rayos mediante la monitorización del campo cuasi-electrostático de fondo. Además de la detección de rayos, proporciona una alerta temprana de condiciones de tormenta sobre la zona monitorizada e incluye una función Severe Storm para identificar las células tormentosas con mayor probabilidad de generar fenómenos dañinos, como granizo de gran tamaño.

El BTD-1 es ideal para aplicaciones exteriores críticas para la seguridad, entre ellas instalaciones de energías renovables, aeropuertos, plantas industriales, instalaciones marinas y portuarias, recintos deportivos al aire libre y obras de construcción.

Gracias a su arquitectura plug-and-play, diseño modular e interfaz de comunicación preparada para integración, ofrece una solución versátil, capaz de adaptarse tanto a despliegues autónomos como a sistemas completos de alerta.

CARACTERÍSTICAS

Alerta temprana

Proporciona aviso de condiciones de tormenta sobre la zona monitorizada antes del primer rayo cercano.

Función Severe Storm

Identifica células tormentosas altamente activas asociadas a un mayor riesgo de granizo de gran tamaño y otros fenómenos meteorológicos adversos.

Eficiencia de detección líder en su categoría

Alta sensibilidad a la actividad eléctrica, incluida una sólida detección de rayos intra-cloud, para una alerta más temprana y fiable.

Tecnología de detección de rayos única

El análisis de baja frecuencia de la actividad tormentosa garantiza una alta eficiencia de detección con una susceptibilidad mínima a interferencias de origen humano.

Largo alcance de detección

Mide la actividad eléctrica **hasta 35 km de serie, ampliable hasta 83 km**.

Arquitectura plug-and-play

Los conectores M12, los cables premontados y los accesorios modulares simplifican la instalación y el despliegue.

Preparado para su integración en sistemas

Interfaz de comunicación ASCII para integradores de sistemas, con mensajería broadcast, relés y módulos de expansión opcionales.

Diseño para exteriores de bajo mantenimiento

Construcción robusta con protección IP66 y sin piezas móviles.

CONFIGURACIÓN Y MEDICIÓN

Detección de rayos y eventos de tormenta

El BTD-1 detecta rayos **cloud-to-ground, intra-cloud y cloud-to-cloud**, y también identifica precipitación cargada, campo eléctrico intenso y condiciones de severe storm.

Gestión del riesgo configurable

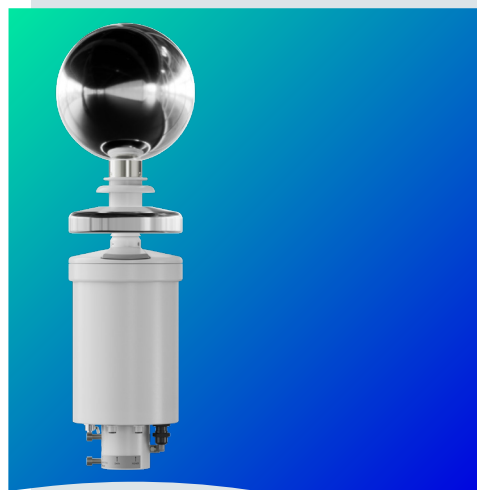
Admite la configuración de cuatro niveles de riesgo, **All-Clear, Caution, Warning y Alert**, según los requisitos específicos del emplazamiento.

Temporización precisa y dirección opcional

Un módulo GPS/GNSS integrado garantiza el registro temporal preciso de los flashes. Con el módulo Direction Finder opcional, el sistema también puede proporcionar el rumbo del rayo.

Comunicaciones y software

El sensor funciona sobre RS422 con salida broadcast cada 2 segundos, admite tres relés internos y se integra con el entorno de software Lightning Eye para monitorización, diagnóstico y gestión de datos.



ALERTA TEMPRANA

Alerta temprana de condiciones de tormenta sobre la zona monitorizada.



FUNCIÓN SEVERE STORM

Destaca las células tormentosas con mayor riesgo de granizo de gran tamaño.



EFICIENCIA DE DETECCIÓN BEST-IN-CLASS

Detecta antes una mayor actividad tormentosa, con una tasa de falsas alarmas muy baja y menor interferencia procedente de fuentes humanas.



HASTA 83 KM DE ALCANCE

Alcance estándar de 35 km, ampliable hasta 83 km.



SINCRONIZACIÓN GPS/GNSS

El GPS/GNSS integrado garantiza un registro temporal de flashes muy preciso y una referencia temporal basada en UTC.



MODULARIDAD PLUG-AND-PLAY

Instalación sencilla con accesorios opcionales y módulos de integración.

Especificaciones generales

Salida	RS422, relés
Alimentación	9...36 Vdc
Consumo	2 W típicos Hasta 50 W con módulo de calefactado para temperaturas extremas
Conexión	Conectores M12 (acero inoxidable)

AMBIENTALES

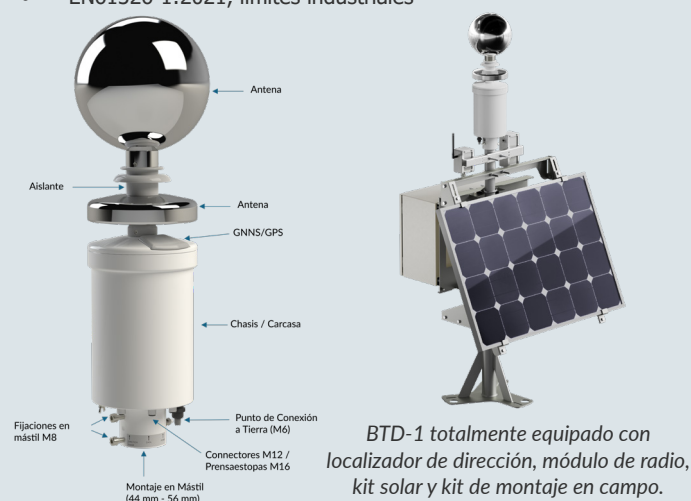
Temperatura de funcionamiento	-20...+40 °C
Humedad relativa	0...100% HR
Grado de protección	IP66

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Material	Carcasa: aluminio Antena esférica: acero inoxidable Aisladores: PTFE/acrílico
Peso	Aprox. 4,3 kg

NORMAS RELACIONADAS

- EN50536:2011+A1:2012, detector Clase 1
- IEC 62793, detector Clase A
- EN61326-1:2021, límites industriales



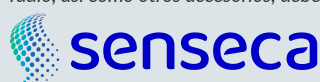
Códigos de pedido

BTD-1	S.	000.	Módulo de calefactado para temperaturas extremas 00 = sin módulo EH = con módulo de calefactado para temperaturas extremas
Comunicación RS-422			
Alcance 35. = 35 km 83. = 83 Km			
Versión SA. = versión stand alone OM. = versión OEM			

Ejemplo: BTD-1.SA.35.S.000.EH

Garantía: 2 años. El sensor se entrega en un embalaje robusto. La versión stand alone incluye kit de configuración: fuente de alimentación AC/DC, convertidor RS-422 a USB, cables de datos y alimentación de 2 m y licencia de software. La versión OEM incluye conectores para cablear en campo, tanto para señal como para alimentación.

Kit de montaje en campo, módulo Direction Finder, kit solar y kit de módulo de radio, así como otros accesorios, deben pedirse por separado.

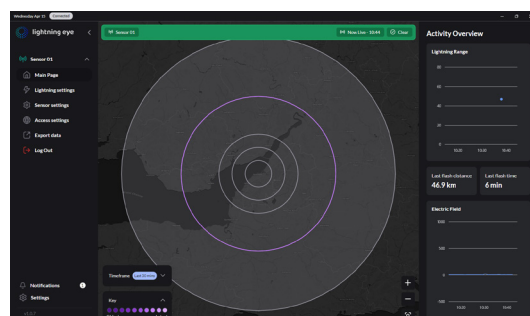


Especificaciones de medición

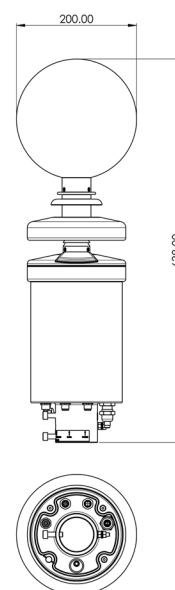
Detección de rayos	Activada por rayos cloud-to-ground, intra-cloud y cloud-to-cloud.
Eventos detectados	Precipitación cargada (preaviso) Campo eléctrico fuerte (preaviso) Severe Storm
Rango de medición	35 km (predeterminado) / 83 km (opción)
Resolución en rango	1 m
Precisión en rango	Para flashes dentro de 20 km: +/-5 km Para flashes dentro de 83 km: +/-10 km
Eficiencia de detección	Para flashes dentro de 35 km 97% para un único rayo 99.9% para tormenta con 2 rayos Para flashes dentro de 56 km 95% para un único rayo 99% para tormenta con 2 rayos 99.9% para tormenta con 3 rayos
Tasa de falsas alarmas	Para flashes dentro de 35 km: <1% Para flashes dentro de 83 km: <2%
Frecuencia máx. de flashes	120 flashes por minuto
Latencia del flash	2 segundos

Funcionalidades del Software Lightning Eye

- Capacidad multiusuario
- Conectividad remota
- Superposición sobre mapa
- Vista general del estado del sistema
- Diagnóstico del sensor
- Configuración del sistema
- Registro automático de datos
- Exportación de datos registrados



Dimensiones



DOC101872.00A- vs1.0

Senseca UK Ltd

Unit 8, Harbour Road Trading Estate - Portishead
Bristol - UK - BS20 7BL
www.senseca.com - info.bristol@senseca.com