

Sistema de monitoreo de granizo

Meteorología | Hidrología

Descripción general

HailSens Edge es un **sensor de última generación para el monitoreo de granizo en tiempo real**. Con tecnología de KIPTEC, la plataforma de inteligencia para conectividad incorporada de KISTERS, integra en una sola unidad autónoma la medición del impacto de granizo, el registro de datos incorporado, el procesamiento de Edge, la transmisión de datos y la administración de energía. Simplemente conéctelo a la energía eléctrica y empiece a monitorear.

HailSens Edge distingue con precisión el granizo de otras formas de precipitación mediante la **medición avanzada del impacto cinético**. Para cada piedra de granizo detectada, registra la **energía cinética, el diámetro equivalente y la fecha y hora exacta, transmitiendo todos los datos en tiempo real**. El software inteligente permite un análisis inmediato a medida que se desarrollan los eventos, lo cual facilita la evaluación rápida y la creación de alertas configurables casi en tiempo real.

Ya sea que usted se desempeñe como meteorólogo, profesional de seguros, operador de plantas solares o gestor inmobiliario, HailSens Edge ofrece **información rápida y objetiva** en el punto de impacto. Los datos facilitan la mejora de los pronósticos, la implementación de seguros paramétricos y la toma de decisiones operativas optimizadas, tales como la **protección de los activos solares ante los daños**.

Conectividad segura basada en estándares con MQTT sobre TLS 1.3 y autenticación mutua. Totalmente compatible con el Protocolo de Primera Milla de la OMM y se integra fácilmente en sistemas SCADA a través de Modbus TCP o RTU (RS485).

Aplicaciones

- Servicios y oficinas meteorológicas
- Empresas de seguros (reaseguros)
- Parques solares
- Agricultura/prácticas agrícolas
- Ciencia e investigación

Características clave

- Sensores ratiométricos (en el lugar y sin desviaciones) para medir la energía cinética y el diámetro del granizo, lo que garantiza una calibración de por vida y estabilidad a largo plazo
- Amplia área de detección (~0,2 m² / 2,15 ft²; Ø 50 cm / 19,7") para obtener mediciones estadísticamente confiables, incluso con piedras de granizo muy dispersas
- Conectividad flexible con opción de comunicación por Ethernet o IP inalámbrica
- Instalación sencilla por una sola persona en tuberías verticales u horizontales de 2" a 3"
- Integración perfecta con los sistemas de TI existentes mediante la interfaz de Ethernet estándar y protocolo Modbus TCP



Especificaciones técnicas

Precisión	Energía cinética y diámetro equivalente de las esferas: +/- 10 % (según la densidad específica del hielo y el modelo esférico)
Rangos de funcionamiento y medición	– Temperatura de almacenamiento y de funcionamiento en la implementación: -25 °C ... +70 °C (-13 °F ... +158 °F) – Rango de medición calibrado: 0 °C ... +70 °C (32 °F ... 158 °F) – Humedad: 0 al 100 % HR
Especificaciones eléctricas	– Rango de voltaje: 10 ... 30 V CD – Consumo de energía: Inactivo* 0,25 W máx. // pico (LTE-M) 1,7 W máx. // pico (2G de respaldo) 5 W máx.
Grado IP	IP 66
Rango de medición del granizo	– Datos medidos: energía cinética: 0,01 ... 28 J; datos derivados: diámetros de las esferas 5 ... 50 mm (0,2 ... 1,97") – Nivel más bajo de detección: >=5 mm / >=0,20" (esferas de granizo según la OMM)
Transmisión de datos	– Inalámbrica: módem de datos IP, conector de antena SMA (antena no incluida) – Por cable: Ethernet RJ45 – LTE Cat M1 (LTE-M) con protocolo WMO First Mile / MQTTS – Modbus TCP a través de Ethernet (conector RJ45) – Modbus RTU a través de RS-485 (mediante un conector M12 de 8 pines) – Todas las comunicaciones IP: seguridad TLS 1.3 con autenticación mutua – Local: Wi-Fi para la configuración mediante HyComm
Almacenamiento local	4 GB de memoria integrada
Frecuencia de datagramas	– Sin granizo: mensaje de actividad cada 6 h – Evento de granizo: casi en tiempo real durante eventos de granizo: un conjunto de datos/impacto de la esfera
Calibración y desviación	Calibración de por vida y medición diferencial sin desviaciones mediante un principio ratiométrico y compensación en el lugar
Dimensiones y peso	– Placa del sensor (redonda): Ø 500 mm (19,685"), altura: 300 mm (11,81"), peso: 6,5 kg (14,33 lb) – Montaje: poste de 2" ... 3"
Conectores	Extensor para Nano-SIM M12 de 8 pines para alimentación Antena SMA Ethernet RJ45
Materiales Carcasa	Aluminio con recubrimiento en polvo; cubierta/radomo: HDPE
Conformidad	CE, FCC Clase B, UL, RoHS

Accesorios y complementos

datasphere

Un producto complementario para KISTERS datasphere.

HailSens Edge y datasphere redefinen la detección de granizo al combinar una avanzada tecnología de medición con un acceso sumamente sencillo a los datos en línea. Al ofrecer un nivel de detalle excepcional para cada piedra granizo, el sistema integrado proporciona análisis de alta calidad y útil para los profesionales que dependen de datos precisos y confiables.

Pronósticos de granizo – HailSens360

HailSens360 lleva la gestión del riesgo de granizo a otro nivel al combinar la precisa detección de impactos en el lugar de HailSens Edge con los pronósticos avanzados y basados en la nube de KISTERS, con objetivo incorporado para eventos de granizo.

Mientras HailSens Edge ofrece mediciones en tiempo real del tamaño y el impacto del granizo a nivel del suelo, HailSens360 optimiza esta información con pronósticos basados en radar y pronósticos actuales. El resultado es una vista unificada del impac-

to del granizo que se avecina, del que está cayendo y del que ya cayó. Esto le permite saber cuándo caerá el granizo, dónde lo hará y qué tan grave será. **Comuníquese con nosotros para verificar si el HailSens360 está disponible en su región de interés.**

Pregunte para conocer más información.

Obtenga más
información en
datasphere.online



KISTERS Australia | sales@kisters.com.au | kisters.com.au
KISTERS Europa | hydromet.sales@kisters.eu | kisters.eu
KISTERS América Latina | sales@kisters-latam.com | kisters-latam.com
KISTERS Nueva Zelanda | sales@kisters.co.nz | kisters.co.nz
KISTERS América del Norte | kna@kisters.net | kisters.net

 KISTERS