

HyQuant Edge

– Preguntas frecuentes



Aspectos básicos

¿Qué es HyQuant Edge?

HyQuant Edge es una estación todo en uno para monitoreo hidrológico cuantitativo basada en sensores y radar. Combina detección, registro de datos, procesamiento de Edge y comunicación en una sola unidad compacta y con alimentación eléctrica externa. Una estación de monitoreo tradicional depende de componentes separados (un sensor, un registrador de datos, un módem y administración de energía) que se conectan en el lugar. HyQuant Edge integra todo esto en un dispositivo, y luego añade el procesamiento inteligente de Edge, la administración inteligente de energía y la conectividad automática con la nube de forma predeterminada. El resultado es una estación completa de monitoreo hidrológico del tamaño de un sensor.

¿En qué se diferencia de una estación de monitoreo tradicional?

La diferencia tiene menos que ver con lo que mide HyQuant Edge y más con la forma en que se instala y opera la estación. Una estación tradicional se monta y se integra en el campo, y requiere infraestructura de soporte y visitas frecuentes al lugar para mantenerla en funcionamiento. HyQuant Edge está lista para funcionar: una vez que tiene energía eléctrica y, si es necesario, una SIM, registra, procesa, almacena y transmite por cuenta propia. En la práctica, esto cambia lo rápido que un lugar puede entrar en funcionamiento, qué tanto mantenimiento necesita una red, qué tan fácil se puede escalar y dónde se pueden ubicar las estaciones, incluyendo lugares compactos o a los que es difícil llegar y donde no cabe una configuración con varios componentes.

¿Qué puede medir?

HyQuant Edge mide el nivel del agua y la velocidad superficial usando un radar sin contacto, y puede calcular instantáneamente el caudal en el dispositivo. Está disponible en cuatro versiones para que pueda ajustar el dispositivo a su necesidad de monitoreo:

- L: Nivel
- V: Velocidad superficial
- L+V: Combinación de nivel y velocidad
- Q: Caudal (nivel, velocidad superficial y caudal calculado)

¿Qué significa “Cuenta con tecnología de KIPTEC”?

KIPTEC es la plataforma de inteligencia de KISTERS para conectividad incorporada. Es la capa de inteligencia incorporada en un solo chip que hace posible el diseño todo en uno: registro dinámico, procesamiento de datos en el dispositivo, administración inteligente de energía, transmisión segura y conectividad con la nube, todo incorporado. HyQuant Edge es la primera estación basada en sensores que la usa.



¿Puedo comprar KIPTEC por separado o añadirla a mis sensores actuales?

No. KIPTEC no es un complemento. Se integra durante la fabricación y solo está disponible en algunos dispositivos Edge de KISTERS. No se puede adaptar a los sensores de terceros ni a dispositivos que ya se encuentren implementados en el campo.

¿Puedo conectarle sensores externos o de terceros?

No. HyQuant Edge es una estación de monitoreo independiente con detección, procesamiento, registro de datos y comunicaciones integrados. No está diseñada para funcionar como un registrador de datos o una puerta de enlace a sensores externos.

En caso de que sean necesarios parámetros adicionales, los datos de HyQuant Edge y de otros sensores se pueden combinar en KISTERS dataspHERE u otra plataforma de monitoreo.

Implementación, uso y accesorios

¿Qué necesito para que comience a funcionar?

Como mínimo, HyQuant Edge requiere un suministro de energía y, para la comunicación celular, una tarjeta SIM con un plan de datos activo. Una vez que el dispositivo se instale y configure, funcionará de forma autónoma sin necesidad de registradores de datos externos, hardware de telemetría o RTU.

La configuración se realiza en el lugar a través del punto de acceso Wi-Fi usando HyComm, la aplicación de configuración de KISTERS disponible para Windows y Android (próximamente). HyComm guía a los usuarios en el proceso de registro del dispositivo, configuración de los sensores, configuración de la comunicación, actualizaciones de firmware y conectividad con la nube.

En los lugares sin conexión a la red eléctrica, el paquete de energía solar opcional ofrece una solución autónoma para el suministro de energía.

¿En qué casos HyQuant Edge es ideal?

Es adecuado para:

- lugares de monitoreo remotos o a los que es difícil acceder;
- implementaciones provisionales y de emergencia;
- proyectos de densificación de redes;
- lugares urbanos y con limitaciones de espacio;
- implementaciones permanentes.

Su compacto diseño todo en uno minimiza el tamaño de la instalación y reduce la necesidad de equipo adicional en el campo, lo que lo hace especialmente apropiado para canales abiertos, puentes, pasos de agua y otras ubicaciones con limitaciones de espacio.

¿En qué entornos no se debería usar?

HyQuant Edge está diseñado para los cuerpos de agua al aire libre, como ríos, canales, canales abiertos, canales de drenaje y otros lugares accesibles. No está certificado para usarlo en atmósferas potencialmente explosivas (no cuenta con certificación ATEX), de modo que no se debe implementar en entornos cerrados o peligrosos como canales cerrados donde exista el riesgo de explosión.

¿Cómo maneja los lugares remotos y el mantenimiento?

HyQuant Edge está diseñado para funcionar con mantenimiento mínimo. La configuración remota, las actualizaciones de firmware y la administración de dispositivos reducen la necesidad de visitas al lugar.

El principio de medición de radar sin contacto elimina el desgaste de los sensores causado por escombros, sedimento, hielo o inundaciones. Además, la arquitectura del radar incorporado en chip proporciona una estabilidad excepcional a largo plazo, lo que minimiza las desviaciones en las mediciones debidas a las variaciones en la temperatura y la antigüedad de los componentes. Como resultado, HyQuant Edge no requiere recalibraciones de rutina en el campo.

Estas características reducen los esfuerzos de mantenimiento y ayudan a mantener bajos costos de funcionamiento, especialmente en los lugares de monitoreo remotos o a los que es difícil acceder.

¿Cuáles son los requisitos de energía del HyQuant Edge?

HyQuant Edge funciona con un suministro de energía de CD. Acepta una amplia variedad de voltajes de entrada, de 10 a 30 V CD, gracias a su conector de alimentación M12 de 8 pines, de manera que se puede conectar a un suministro derivado de la red eléctrica o a cualquier fuente apropiada de CD que ya esté disponible en el lugar. El consumo energético es bajo, del orden de 7 mA en modo de espera a 12 V, y aumenta durante las mediciones y el uso del Wi-Fi.

¿Qué es el paquete de energía solar?

El paquete de energía solar es un accesorio opcional, y no es la fuente de energía estándar. Si el lugar ya cuenta con un suministro de energía, no se necesita el paquete de energía solar.

Este accesorio permite el funcionamiento autónomo en lugares remotos sin conexión a la red eléctrica o donde no hay otro suministro de energía disponible. El paquete incluye un montaje de panel solar para instalar en un poste o en la pared, una carcasa de protección de componentes electrónicos con un controlador de carga integrado y un compartimiento de baterías para celdas 18650, y el soporte para montaje de HyQuant. Las baterías no están incluidas.



Datos, conectividad y seguridad

¿Es necesario KISTERS datasphere para usar HyQuant Edge?

No. HyQuant Edge funciona de forma completamente autónoma y puede transmitir datos directamente a sus sistemas de monitoreo, plataformas de datos o servidores existentes usando protocolos de comunicación y formatos de datos estándar.

Datasphere es una plataforma opcional de administración de datos con base en la nube que se integra perfectamente con HyQuant Edge. Cuando se usan juntos, datasphere ofrece visualización de datos, administración de dispositivos, configuración remota, actualizaciones de firmware, alertas y administración centralizada de redes de monitoreo.

¿Funcionará con los sistemas que ya uso?

HyQuant Edge está diseñada para integrarse con una amplia variedad de sistemas de monitoreo y administración de datos a través de protocolos de comunicación y formatos de datos estándar del sector.

El nivel de integración depende de las capacidades y requisitos del sistema receptor. Es posible que se deban hacer cambios en la configuración o trabajos de integración para adaptar formatos de datos, protocolos de comunicación, mecanismos de autenticación o requisitos de ciberseguridad específicos.

¿Qué les pasa a mis datos durante una interrupción de la conectividad?

HyQuant Edge utiliza una arquitectura de almacenamiento y envío con capacidad para almacenar meses de datos locales de observaciones en condiciones típicas de funcionamiento. Cuando el dispositivo se encuentra en el modo de envío de datos, sigue registrando las mediciones durante las interrupciones de la comunicación; y cuando se restaura la conectividad, envía automáticamente los datos que no se habían enviado.

¿Cómo administra la energía y la transmisión de datos?

HyQuant Edge transmite los datos en el modo de envío a intervalos que el usuario puede configurar. Los ajustes de medición y transmisión se pueden adaptar a las condiciones del lugar, lo que permite que los usuarios alcancen un equilibrio entre el consumo energético, los costos de comunicación y la disponibilidad de los datos.

Por ejemplo, la frecuencia de transmisión puede aumentar automáticamente si los niveles del agua cambian rápidamente, lo que permite obtener información más oportuna durante los eventos de posibles inundaciones. Del mismo modo, las mediciones de velocidad se pueden programar periódicamente, o pueden ser activarse cuando se produzcan cambios del nivel del agua definidos por el usuario.

El resultado es una estrategia eficiente de monitoreo que proporciona información adicional cuando las condiciones cambian, al tiempo que evita mediciones y transmisiones innecesarias durante los períodos estables.

¿Cómo se mantienen confiables los datos de velocidad cuando hay precipitaciones?

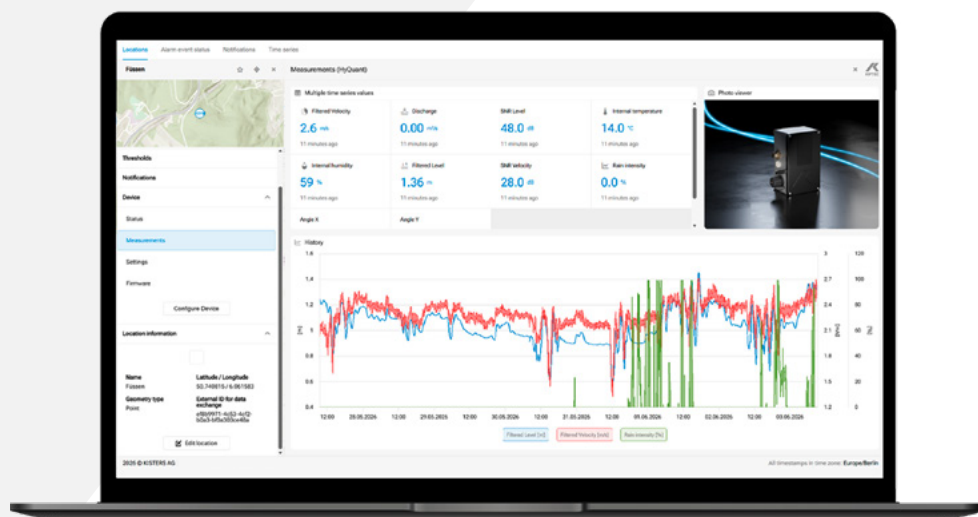
Los filtros avanzados de precipitación con aprendizaje autónomo diferencian al instante las lecturas genuinas de velocidad superficial de los efectos de la precipitación. Esto conserva la integridad de los datos durante la precipitación y reduce la necesidad de validaciones manuales.

¿Cómo se protegen los datos?

HyQuant Edge incorpora las siguientes medidas de seguridad:

- Raíz de confianza de hardware, inicio seguro y software operacional firmado digitalmente
- Cifrado TLS 1.3 y autenticación para comunicaciones de red
- TLS mutuo (mTLS) por medio de certificados de dispositivos específicos compatibles con certificados administrados por los usuarios e infraestructura de claves públicas (PKI)
- Credenciales de Wi-Fi de dispositivos específicos para acceso local. Para mayor seguridad, KISTERS recomienda cambiar la contraseña predeterminada durante la puesta en marcha.

Todas estas medidas respaldan la integridad del dispositivo, las comunicaciones seguras y el acceso autenticado a los servicios de red.



Modelos y exactitud

¿Puedo comenzar con un parámetro y actualizarlo después?

Sí. HyQuant Edge está desarrollado en una plataforma de hardware en común compatible con actualizaciones controladas por software. Un sensor de nivel se puede actualizar a una medición combinada de nivel y velocidad superficial, y posteriormente a una medición de caudal, sin necesidad de sensores adicionales ni modificaciones en el hardware.

Las actualizaciones se habilitan por medio de HyComm con un archivo de activación proporcionado por KISTERS. Si bien el hardware no cambia, es necesario evaluar qué tan adecuado es el lugar de instalación al momento de habilitar las funciones adicionales de medición. Por ejemplo, los lugares seleccionados principalmente para la medición de nivel no siempre ofrecen condiciones óptimas para la medición de velocidad superficial.

¿Qué tan exacta es?

HyQuant Edge utiliza la misma tecnología comprobada de medición de radar que la serie HyQuant, y proporciona mediciones de gran exactitud y estabilidad a largo plazo.

- Nivel: ≤ 2 mm (0,079"); cumple los requisitos de Hydrologic Instrumentation Facility (HIF) de USGS.
- Velocidad superficial:
 - 0,02 ... 4,5 m/s (0,07 ... 14,8 ft/s): ± 1 % del valor medido
 - 4,5 ... 15 m/s (14,8 ... 49,2 ft/s): ± 2 % del valor medido

La exactitud de las mediciones de caudal depende de las condiciones del lugar y de la calidad de la información hidráulica que suministre el usuario, incluyendo los estudios de sección transversal, los factores de corrección de la velocidad (valores k) y las mediciones de velocidad de referencia, cuando corresponda.

HyQuant Edge y HyQuant Classic

¿Qué sucede con el sensor HyQuant clásico?

HyQuant Classic y HyQuant Edge son productos complementarios de la serie HyQuant, y cada uno satisface necesidades de monitoreo diferentes. HyQuant Edge no reemplaza a HyQuant Classic.

Ambos comparten la misma tecnología comprobada de medición de radar, y cuentan con las mismas capacidades de medición y opciones similares de alimentación eléctrica.

- HyQuant Classic es un sensor diseñado para integrarlo en las estaciones de monitoreo y redes de telemetría existentes. Se comunica a través de interfaces estándar en el sector, como SDI-12 y Modbus RTU, y es particularmente ideal en casos en los que los equipos externos se encargan del registro de datos, las comunicaciones, la administración de energía o la integración de sistemas. .
- HyQuant Edge es una estación de monitoreo independiente que integra detección, procesamiento, registro de datos, comunicaciones y administración de dispositivos en un solo dispositivo. Es especialmente adecuada para lugares remotos, implementaciones rápidas y proyectos de densificación de redes en los que es importante minimizar la infraestructura en el campo.

Ambos productos son ideales para las aplicaciones de monitoreo a largo plazo. La elección depende principalmente de si el proyecto requiere un sensor independiente o una estación de monitoreo completa.

¿HyQuant Edge tiene el mismo tamaño que un sensor HyQuant clásico?

Sí. A pesar de su tamaño compacto, HyQuant Edge integra detección, procesamiento, registro de datos, comunicaciones y administración de dispositivos en un dispositivo que no es más grande que un sensor HyQuant clásico.



Primeros pasos

¿Cómo puedo verla en funcionamiento u obtener ayuda para decidir?

La mejor forma de descubrir lo que HyQuant Edge puede hacer es verla en acción. Programe una demostración en vivo con un experto de KISTERS y hablen sobre sus requisitos de monitoreo, o explore las fichas técnicas y los recursos de aplicaciones disponibles en las páginas de los productos de HyQuant Edge.

¿Qué documentación y ayuda están disponibles?

Comenzar es muy fácil. Cada HyQuant Edge se entrega con una Guía de instalación rápida y un documento de Prueba de Aceptación en Fábrica (FAT). Puede descargar las fichas técnicas detalladas, el folleto de productos, el manual del usuario completo y la documentación que describe la implementación del Protocolo de Primera Milla de la OMM en los sensores Edge de KISTERS visitando el

Catálogo de productos de KISTERS en línea

Obtenga ayuda a través del

Equipo de soporte

de KISTERS en todo el mundo.



KISTERS Europa | hydromet.sales@kisters.eu | kisters.eu
KISTERS Ibérica | info@kisters.es | kisters.es
KISTERS Latino América | sales@kisters-latam.com | kisters-latam.com

 **KISTERS**