KISTERS
Empowering decisions of tomorrow

HyQuant Edge – Häufig gestellte Fragen

Grundlagen.

Was ist HyQuant Edge?

HyQuant Edge ist eine radarbasierte All-in-One-Messstation für das quantitative hydrologische Monitoring. Die kompakte Lösung vereint Sensorik, Datenaufzeichnung, Edge-Processing und Kommunikation in einem einzigen Gerät – lediglich eine externe Stromversorgung wird benötigt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Messstationen, bei denen Sensor, Datenlogger, Modem und Stromversorgung vor Ort aufeinander abgestimmt und verbunden werden müssen, bringt HyQuant Edge alle Komponenten bereits in einem System zusammen. Intelligentes Edge-Processing, effizientes Energiemanagement und die automatische Anbindung an die Cloud sind serienmäßig integriert. Das Ergebnis ist eine vollwertige hydrologische Messstation, kompakt wie ein Sensor.

Worin unterscheidet sich HyQuant Edge von einer klassischen Messstation?

Der entscheidende Unterschied liegt weniger in den Messgrößen als in der Art, wie die Station installiert und betrieben wird. Klassische Stationen werden vor Ort aus mehreren Komponenten aufgebaut und benötigen zusätzliche Infrastruktur sowie regelmäßige Serviceeinsätze. HyQuant Edge ist dagegen sofort betriebsbereit: Sobald die Stromversorgung sichergestellt ist und bei Mobilfunkübertragung eine SIM-Karte eingesetzt wurde, zeichnet das Gerät Daten auf, verarbeitet und speichert sie und überträgt sie selbstständig. Dadurch lassen sich neue Messstellen deutlich schneller in Betrieb nehmen, Messnetze einfacher erweitern und der Wartungsaufwand reduzieren. Zugleich werden kompakte oder schwer zugängliche Standorte erschlossen, an denen für ein System aus mehreren Komponenten kein Platz wäre.

Welche Messgrößen erfasst HyQuant Edge?

HyQuant Edge misst Wasserstand und Oberflächengeschwindigkeit berührungslos per Radar und kann den Durchfluss direkt im Gerät berechnen. Vier Ausführungen ermöglichen eine passgenaue Auswahl für die jeweilige Messaufgabe:

- L: Wasserstand (Level)
- V: Oberflächengeschwindigkeit (Velocity)
- L+V: Wasserstand und Oberflächengeschwindigkeit
- Q: Durchfluss (Wasserstand, Oberflächengeschwindigkeit und berechneter Durchfluss)

Was bedeutet „powered by KIPTEC“?

KIPTEC steht für KISTERS Intelligence Platform for Embedded Connectivity. Die auf einem einzigen Chip integrierte Intelligenzschicht macht das kompakte All-in-One-System erst möglich: dynamische Datenaufzeichnung, Verarbeitung direkt im Gerät, intelligentes Energiemanagement, sichere Datenübertragung und Cloud-Anbindung sind bereits integriert. HyQuant Edge ist die erste sensorbasierte Messstation, in der KIPTEC zum Einsatz kommt.

Kann ich KIPTEC separat kaufen oder vorhandene Sensoren damit nachrüsten?

Nein. KIPTEC ist kein nachrüstbares Zusatzmodul. Die Technologie wird bereits bei der Herstellung integriert und ist ausschließlich in ausgewählten KISTERS Edge-Geräten verfügbar. Sensoren anderer Hersteller und bereits installierte Geräte lassen sich nicht nachträglich damit ausstatten.

Kann ich externe Sensoren oder Sensoren anderer Hersteller anschließen?

Nein. HyQuant Edge ist als eigenständige Messstation mit integrierter Sensorik, Verarbeitung, Datenaufzeichnung und Kommunikation ausgelegt. Das Gerät ist nicht als Datenlogger oder Gateway für externe Sensoren vorgesehen.

Werden weitere Messgrößen benötigt, lassen sich die Daten von HyQuant Edge und anderen Sensoren in KISTERS datasphere oder einer anderen Monitoring-Plattform zusammenführen.

Installation, Betrieb und Zubehör

Was benötige ich für die Inbetriebnahme?

Für den Betrieb benötigt HyQuant Edge lediglich eine Stromversorgung und bei Mobilfunkübertragung zusätzlich eine SIM-Karte mit aktivem Datentarif. Nach der Installation und Konfiguration arbeitet das Gerät autonom. Externe Datenlogger, zusätzliche Telemetrie-Hardware oder RTUs sind nicht erforderlich.

Die Konfiguration erfolgt vor Ort über den integrierten Wi-Fi-Hotspot mit HyComm, der KISTERS-Konfigurationsanwendung für Windows sowie – in Kürze – für Android. HyComm führt Schritt für Schritt durch die Geräteregistrierung, Sensorkonfiguration, Kommunikationseinstellungen, Firmware-Updates und Cloud-Anbindung.

Für Standorte ohne Stromanschluss steht optional das Solar Power Pack als autarke Stromversorgung zur Verfügung.

Für welche Einsatzbereiche eignet sich HyQuant Edge?

HyQuant Edge eignet sich besonders für:

- entlegene oder schwer zugängliche Messstellen
- temporäre Einsätze und Notfalleinsätze
- die Verdichtung bestehender Messnetze
- innerstädtische Standorte und Standorte mit wenig Platz
- dauerhaft betriebene Messstellen

Die kompakte All-in-One-Bauweise benötigt nur wenig Platz und reduziert den Bedarf an zusätzlicher Ausrüstung vor Ort. Damit eignet sich HyQuant Edge besonders für offene Gerinne, Brücken, Wasserdurchlässe und andere räumlich beengte Einbausituationen.

Gibt es Umgebungen, in denen HyQuant Edge nicht eingesetzt werden sollte?

HyQuant Edge ist für offene Gewässer und Gerinne ausgelegt, etwa Flüsse, offene Kanäle, Entwässerungsgräben und andere zugängliche Standorte. Das Gerät ist nicht für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert und besitzt keine ATEX-Zulassung. Es darf daher nicht in geschlossenen oder gefährlichen Umgebungen eingesetzt werden, beispielsweise in geschlossenen Kanälen mit Explosionsrisiko.

Wie reduziert HyQuant Edge den Wartungsaufwand an abgelegenen Standorten?

HyQuant Edge ist auf einen wartungsarmen Betrieb ausgelegt. Remote-Konfiguration, Firmware-Updates und Geräteverwaltung reduzieren die Zahl der erforderlichen Vor-Ort-Einsätze.

Da die Messung berührungslos per Radar erfolgt, entsteht kein Sensorverschleiß durch Treibgut, Sedimente, Eis oder Überschwemmung. Die Radar-on-Chip-Architektur sorgt zudem für eine außergewöhnlich hohe Langzeitstabilität und minimiert Messabweichungen durch Temperaturschwankungen und die Alterung von Bauteilen. Eine regelmäßige Nachkalibrierung vor Ort ist daher nicht erforderlich.

Gemeinsam reduzieren diese Eigenschaften den Wartungsaufwand und tragen dazu bei, die Betriebskosten niedrig zu halten; insbesondere an entlegenen oder schwer zugänglichen Messstellen.

Wie wird HyQuant Edge mit Strom versorgt?

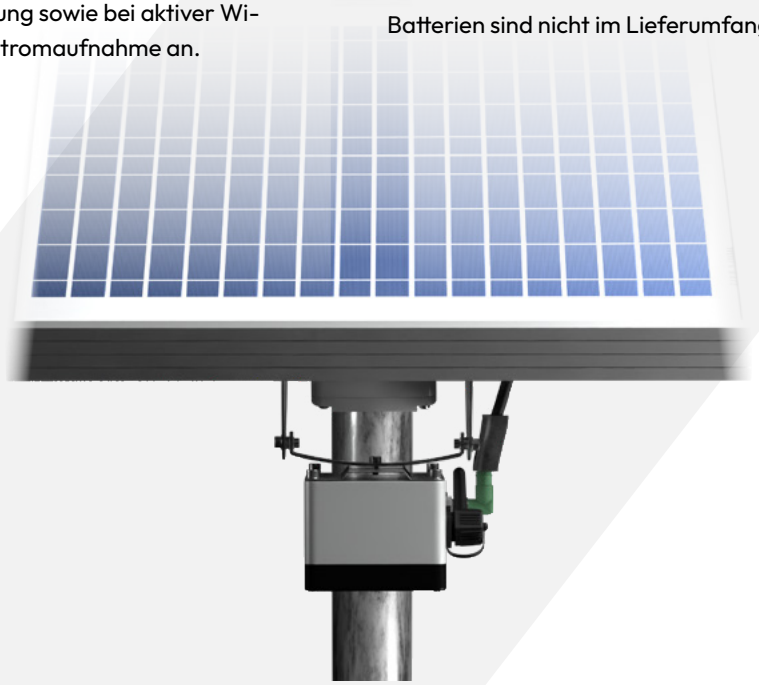
HyQuant Edge wird über eine externe Gleichspannungsquelle versorgt. Die Versorgung erfolgt über einen 8-poligen M12-Steckverbinder; der zulässige Eingangsspannungsbereich beträgt 10 bis 30 V DC. Dadurch kann das Gerät über ein geeignetes Netzteil oder eine bereits am Standort vorhandene Gleichspannungsversorgung betrieben werden. Die Stromaufnahme ist gering: Im Standby-Betrieb beträgt sie bei einer Versorgungsspannung von 12 V etwa 7 mA. Während einer Messung sowie bei aktiver Wi-Fi-Verbindung steigt die Stromaufnahme an.

Was ist das Solar Power Pack?

Das Solar Power Pack ist optionales Zubehör und nicht die standardmäßige Stromversorgung. Ist am Standort bereits eine geeignete Stromquelle vorhanden, wird es nicht benötigt.

An Standorten ohne Stromanschluss oder andere Energieversorgung ermöglicht das Solar Power Pack einen autarken Betrieb. Zum Paket gehören ein Solarmodul zur Mast- oder Wandmontage, ein Elektronikgehäuse mit integriertem Laderegler und Batteriefach für 18650-Zellen sowie eine HyQuant-Montagehalterung.

Batterien sind nicht im Lieferumfang enthalten.



Daten, Konnektivität und Sicherheit

Benötige ich KISTERS datasphere, um HyQuant Edge zu nutzen?

Nein. HyQuant Edge arbeitet vollständig autonom und überträgt Messdaten über standardisierte Kommunikationsprotokolle und Datenformate direkt an bestehende Messsysteme, Datenplattformen oder Server.

KISTERS datasphere ist eine optionale cloudbasierte Plattform für Datenmanagement, die sich nahtlos mit HyQuant Edge verbindet. In Kombination profitieren Sie von Datenvisualisierung, zentraler Geräteverwaltung, Remote-Konfiguration, Firmware-Updates, Alarmierung sowie der komfortablen Verwaltung kompletter Messnetze.

Lässt sich HyQuant Edge in vorhandene Systeme integrieren?

HyQuant Edge ist für die Anbindung an unterschiedlichste Monitoring- und Datenmanagementsysteme über branchenübliche Kommunikationsprotokolle und Datenformate ausgelegt.

Der konkrete Integrationsaufwand hängt von den Funktionen und Anforderungen des Zielsystems ab. Je nach Datenformat, Kommunikationsprotokoll, Authentifizierungsverfahren oder Cybersecurity-Vorgaben können Anpassungen an der Konfiguration oder zusätzliche Integrationsarbeiten erforderlich sein.

KISTERS
Empowering decisions of tomorrow

Was geschieht mit meinen Daten bei einer Verbindungsunterbrechung?

HyQuant Edge verfügt über einen lokalen Datenspeicher, der unter typischen Betriebsbedingungen Messdaten aus mehreren Monaten aufnehmen kann. Im Push-Betrieb zeichnet das Gerät während einer Kommunikationsunterbrechung weiter auf und überträgt alle noch nicht gesendeten Daten automatisch, sobald die Verbindung wiederhergestellt ist.

Wie steuert HyQuant Edge Energieverbrauch und Datenübertragung?

HyQuant Edge überträgt Daten im Push-Betrieb in frei konfigurierbaren Intervallen. Mess- und Übertragungseinstellungen lassen sich flexibel an die Bedingungen der Messstelle anpassen. So können Stromverbrauch, Kosten für die Datenkommunikation und Datenverfügbarkeit optimal aufeinander abgestimmt werden.

Steigen oder fallen Wasserstände schnell, erhöht sich die Übertragungsfrequenz automatisch. Dadurch stehen bei möglichen Hochwasserereignissen zeitnah aktuelle Informationen zur Verfügung. Messungen der Oberflächengeschwindigkeit erfolgen wahlweise in festen Intervallen oder werden durch eine benutzerdefinierte Änderung des Wasserstands ausgelöst.

Das Ergebnis ist eine effiziente Messstrategie: Bei veränderten Bedingungen werden zusätzliche Informationen erfasst, während in stabilen Phasen unnötige Messungen und Datenübertragungen entfallen.

Wie bleiben Daten zur Fließgeschwindigkeit auch bei Regen zuverlässig?

Fortschrittliche, selbstlernende Regenfilter unterscheiden in Echtzeit tatsächliche Messwerte der Oberflächengeschwindigkeit von Einflüssen durch Niederschlag. So bleibt die Datenqualität auch bei Regen erhalten und der Aufwand für die manuelle Prüfung sinkt.

Wie werden die Daten geschützt?

HyQuant Edge verfügt über umfassende integrierte Sicherheitsfunktionen:

- hardwarebasierter Vertrauensanker (Root of Trust), Secure Boot und digital signierte Firmware
- Verschlüsselung und Authentifizierung nach TLS 1.3 für die Netzwerkkommunikation
- gegenseitige TLS-Authentifizierung (mTLS) mit gerätespezifischen Zertifikaten sowie Unterstützung für kundenseitig verwaltete Zertifikate und Public-Key-Infrastrukturen (PKI)
- gerätespezifische Wi-Fi-Zugangsdaten für den lokalen Zugriff. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt KISTERS, das Standardkennwort bei der Inbetriebnahme zu ändern.

Zusammen sorgen diese Funktionen für hohe Gerätesicherheit, geschützte Kommunikation und einen sicheren Zugriff auf Netzwerkdienste.

Modelle und Messgenauigkeit

Kann ich mit einer Messgröße starten und das Gerät später erweitern?

Ja. HyQuant Edge basiert auf einer gemeinsamen Hardware-Plattform und unterstützt softwarebasierte Funktionserweiterungen. Ein Gerät zur Wasserstandsmessung lässt sich schrittweise zur Messung von Wasserstand, Oberflächengeschwindigkeit und Durchfluss erweitern; ohne zusätzliche Sensoren oder Hardwareänderungen.

Die Freischaltung erfolgt über HyComm mit einer von KISTERS bereitgestellten Aktivierungsdatei. Bei der Aktivierung zusätzlicher Messfunktionen sollte zunächst geprüft werden, ob der Standort dafür geeignet ist. Ein Messstandort, der für die Wasserstandsmessung optimal gewählt wurde, erfüllt nicht zwangsläufig auch die Anforderungen für die Messung der Oberflächengeschwindigkeit.
Die Hardware selbst bleibt dabei unverändert.

Wie genau misst HyQuant Edge?

HyQuant Edge nutzt dieselbe bewährte Radartechnologie wie die übrigen Produkte der HyQuant-Familie und bietet eine hohe Messgenauigkeit sowie ausgezeichnete Langzeitstabilität.

- Wasserstand: ≤ 2 mm; entspricht den Anforderungen der USGS Hydrologic Instrumentation Facility (HIF).
- Oberflächengeschwindigkeit:
  - 0,02 … 4,5 m/s (0,07 … 14,8 ft/s): ±1 % des Messwerts
  - 4,5 … 15 m/s (14,8 … 49,2 ft/s): ±2 % des Messwerts

Die Genauigkeit der Durchflussberechnung hängt von den Standortbedingungen und der Qualität der hydraulischen Grundlagen ab. Dazu zählen insbesondere Gewässerquerschnitte, Geschwindigkeitskorrekturfaktoren (k-Werte) und – falls erforderlich – Referenzmessungen der Fließgeschwindigkeit.

HyQuant Edge und HyQuant Classic

Welche Rolle spielt HyQuant Classic künftig?

HyQuant Classic und HyQuant Edge ergänzen sich innerhalb der HyQuant-Produktfamilie und decken unterschiedliche Anforderungen ab.
HyQuant Edge ersetzt HyQuant Classic nicht.

Beide Produktlinien nutzen dieselbe bewährte Radartechnologie, bieten die gleichen Messfunktionen und vergleichbare Möglichkeiten zur Stromversorgung.

- HyQuant Classic ist ein Sensor zur Integration in vorhandene Messstationen und Telemetrienetze. Er kommuniziert über branchenübliche Schnittstellen wie SDI-12 und Modbus RTU und eignet sich besonders, wenn Datenaufzeichnung, Kommunikation, Energiemanagement oder Systemintegration bereits durch externe Komponenten bereitgestellt werden. .
- HyQuant Edge ist eine eigenständige Messstation, die Sensorik, Verarbeitung, Datenaufzeichnung, Kommunikation und Geräteverwaltung in einem Gerät vereint. Sie eignet sich besonders für entlegene Standorte, schnelle Installationen und die Verdichtung von Messnetzen, wenn die Infrastruktur vor Ort auf ein Minimum reduziert werden soll.

Beide Produkte sind für langfristige Messaufgaben geeignet. Entscheidend für die Auswahl ist vor allem, ob das Projekt einen Sensor zur Integration in eine bestehende Station oder eine vollständige Messstation erfordert.

Ist HyQuant Edge so kompakt wie ein klassischer HyQuant-Sensor?

Ja. Trotz des erweiterten Funktionsumfangs ist HyQuant Edge nicht größer als ein klassischer HyQuant-Sensor und vereint dennoch Sensorik, Verarbeitung, Datenaufzeichnung, Kommunikation und Geräteverwaltung in einem einzigen Gerät.

Erste Schritte

Wie kann ich HyQuant Edge live erleben oder mich beraten lassen?

Am besten erleben Sie die Möglichkeiten von HyQuant Edge in einer Live-Demonstration. Vereinbaren Sie einen Termin mit einem KISTERS-Experten, besprechen Sie Ihre Messaufgabe oder informieren Sie sich anhand der Datenblätter und Anwendungsinformationen auf den Produktseiten zu HyQuant Edge.

Welche Dokumentation und welcher Support stehen zur Verfügung?

Der Einstieg ist ganz einfach. Jedes Gerät wird mit einer Kurzanleitung zur Installation und einem Werksabnahmeprotokoll (Factory Acceptance Test, FAT) geliefert. Ausführliche Datenblätter, die Produktbroschüre, das vollständige Benutzerhandbuch sowie eine Dokumentation zur Umsetzung des WMO First Mile Protocol in KISTERS Edge-Sensoren stehen im

KISTERS Online-Produktkatalog

zum Download bereit.

Unterstützung erhalten Sie über das weltweite

Support-Team

von KISTERS.

© 2026 KISTERS AG | Version: 2026-07

KISTERS Australien | sales@kisters.com.au | kisters.com.au
KISTERS Europa | hydromet.sales@kisters.eu | kisters.eu
KISTERS Lateinamerika | sales@kisters-latam.com | kisters-latam.com
KISTERS Neuseeland | sales@kisters.co.nz | kisters.co.nz
KISTERS Nordamerika | kna@kisters.net | kisters.net

KISTERS