

## Benutzerhandbuch



# Inhalt

<b>Symbole</b> .....	<b>3</b>
<b>Informationen zur Sicherheit</b> .....	<b>4</b>
<b>Erforderliche Komponenten</b> .....	<b>5</b>
Kabel.....	5
Instrument.....	5
Software .....	5
<b>Zubehör</b> .....	<b>6</b>
<b>Wie es funktioniert</b> .....	<b>7</b>
<b>Einrichten von Vulink</b> .....	<b>9</b>
Bringen Sie die Antenne an und entfernen Sie die Zuglasche der Batterie. ....	9
<b>Fehlerbehebung bei der Netzwerkkonnektivität</b> .....	<b>9</b>
<b>Hinzufügen von Instrumenten</b> .....	<b>11</b>
Anschließen eines Instruments.....	11
Fügen Sie ein weiteres Instrument hinzu und drücken Sie die Taste (optional).....	11
<b>Die LEDs verstehen</b> .....	<b>11</b>
<b>Protokollieren mit VuLink</b> .....	<b>13</b>
<b>VuLink-Protokolle</b> .....	<b>13</b>
<b>Instrumentenprotokolle</b> .....	<b>13</b>
<b>HydroVu verwenden</b> .....	<b>14</b>
<b>Verwendung von VuLink mit VuSitu</b> .....	<b>15</b>
<b>Alarmer erstellen</b> .....	<b>16</b>
<b>Verwendung von VuLink mit einem FTP-Server</b> .....	<b>18</b>
<b>Anschließen eines Impulsgeräts an VuLink</b> .....	<b>20</b>
<b>Einrichten eines Pulsgeräts mit VuSitu</b> .....	<b>21</b>
Hinzufügen des Geräts zu VuLink .....	21
Konfigurieren Sie es .....	21
<b>VuLink SIM-Karten verstehen</b> .....	<b>23</b>
<b>VuLink aktualisieren</b> .....	<b>23</b>
<b>Kontrolliert</b> .....	<b>24</b>
<b>Spezifikationen</b> .....	<b>25</b>
<b>Konformitätserklärungen</b> .....	<b>28</b>

# Symbole

## Wichtige Symbole in diesem Handbuch



Das Ausrufezeichen macht Sie auf eine Anforderung, ein Sicherheitsproblem oder eine wichtige Maßnahme aufmerksam, die nicht übersehen werden sollte.



Ein Häkchen markiert einen Tipp oder eine Funktion.

## Wichtige Symbole auf dem Produkt



### Vorsicht

Dieses Symbol weist auf wichtige Sicherheitsinformationen hin. Die Nichtbeachtung des Textes, der dieses Symbol begleitet, kann zu Verletzungen oder zum Tod durch unsachgemäße Handhabung führen.



### WEEE-Richtlinie: Entsorgung von VuLink am Ende seiner Nutzungsdauer

In Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte aus dem Jahr 2005 und späteren Richtlinien darf VuLink nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden. Prüfen Sie die örtlichen Vorschriften für Elektronik-/Elektroschrott, bevor Sie ein VuLink Gerät entsorgen.

# Informationen zur Sicherheit

## VuLink richtig verwenden



Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie VuLink verwenden. Verwenden Sie VuLink nicht auf eine Weise, die nicht im Handbuch oder in der Schnellstartanleitung beschrieben ist. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise.

## Installieren und Austauschen von Akkus



Mischen Sie niemals alte und neue Batterien oder Lithium- und Alkalibatterien. Achten Sie darauf, dass alle drei Batterien in der gleichen Ausrichtung eingesetzt werden. Verwenden Sie nur die von In-Situ empfohlenen Lithium-Batterien, um die Lebensdauer der Batterien zu verlängern.



Eine rot und grün blinkende Batterie-LED weist auf ein Problem mit den Batterien hin. Setzen Sie das VuLink in diesem Zustand nicht ein. Überprüfen Sie die Batterien und legen Sie sie bei Bedarf neu ein.

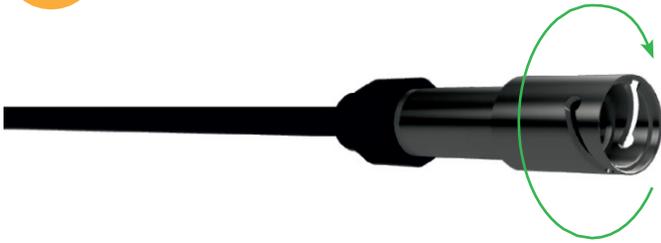
## Installieren der Antenne



Verwenden Sie nur von In-Situ empfohlene Mobilfunkantennen. Halten Sie einen Sicherheitsabstand von mindestens 14 cm zwischen der Antenne und VuLink ein, wenn das Gerät in Betrieb ist.

# Erforderliche Komponenten

## 1 Kabel



### Robustes Twist-Lock-Kabel

Verbindet VuLink mit einem Aqua TROLL, Baro TROLL, Level TROLL oder Rugged TROLL Instrument.

Belüftet oder nicht belüftet.

## 2 Instrument

Aqua TROLL



Baro TROLL



Level



TROLLRugged TROLL



## 3 Software



### HydroVu Anwendung

Betrachten Sie Daten, verwalten Sie Instrumente, erstellen Sie Alarme und ändern Sie VuLink-Einstellungen in Ihrem Browser.



### SoftwareVuSitu Mobile

Kommunizieren Sie mit VuLink über jedes Bluetooth-fähige Mobilgerät und die VuSitu Mobile App.

## 4 Batterien



In-Situ empfiehlt Saft LM33600 Batterien für Ihr VuLink. Sie finden sie unter <https://bit.ly/2Qmtmwe>.

# Zubehör



Das folgende Zubehör ist für VuLink erhältlich.

## Antenne für Mobiltelefone

Teilnummer: 0043630

Die Mobilfunkantenne ermöglicht eine starke Mobilfunkverbindung.



## Robuste Kabelverteiler

Teilnummer: 0095500 (entlüftet)

Artikelnummer: 0085840 (nicht belüftet)

Mit dem Rugged Cable Splitter können Sie bis zu 8 Geräte an VuLink anschließen.



## Tragfähiger Universaladapter

Teil Nr.: 0101000

Zum Anschließen von Impulsinstrumenten und Geräten, die keinen Twist-Lock-Anschluss haben, verwenden Sie den lasttragenden Universaladapter.



## Montagesatz

Teilnummer: 0095570

Mit dem Montagekit können Sie VuLink an einem Mast, einer Wand oder einer anderen Struktur befestigen.



# Wie es funktioniert



Die Verwendung von VuLink auf eine nicht vom Hersteller angegebene Weise (In-Situ) kann die eingebauten Schutzvorrichtungen des Geräts beeinträchtigen.



## 1 Karabiner

VuLink hängt mit dem abnehmbaren Karabinerhaken an der Spitze eines Brunnens.

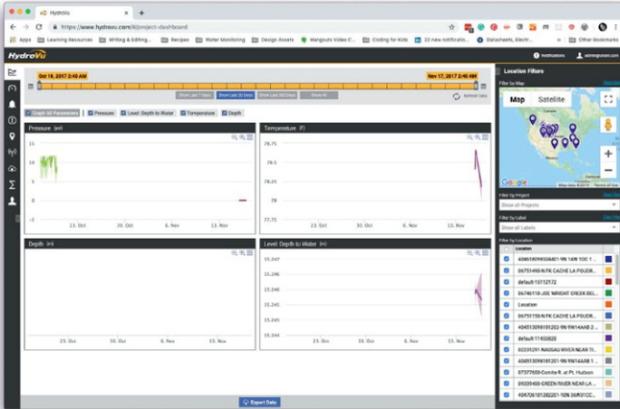
## 2 VuLink Telemetriegerät

VuLink versorgt die Überwachungsinstrumente mit Strom, überträgt die Daten in die Cloud und benachrichtigt Sie, wenn eine Wartung erforderlich ist.

## 3 Instrument

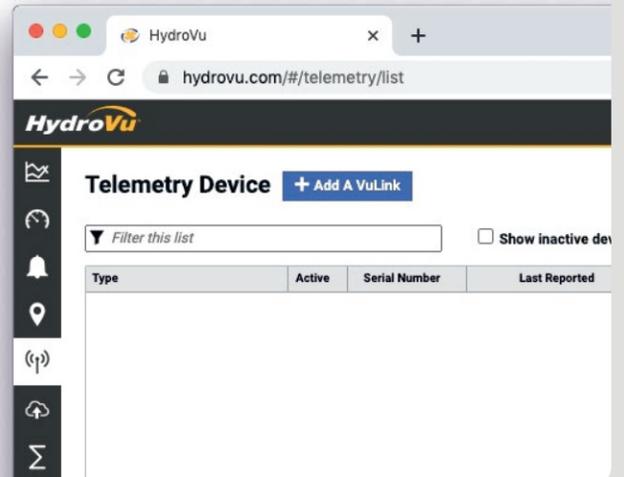
Ein In-Situ-Instrument misst die Wasserqualität und/oder den Wasserstand.

## 1 Erstellen Sie ein HydroVu-Konto.



Besuchen Sie [hydrovu.com](https://www.hydrovu.com) und erstellen Sie ein Konto, der linken Seite.

## 2 Gehen Sie auf die Seite Telemetrie.



Klicken Sie auf den Link zur Telemetrieseite im Menü auf der linken Seite der Seite. Klicken Sie dann auf VuLink hinzufügen

## 3 Scannen Sie den QR-Code auf Ihrem VuLink.



oder



Öffnen Sie Ihre Webkamera und scannen Sie den QR-Code auf Ihrem Gerät, oder geben Sie den Registrierungscode in das vorgesehene Feld ein.

## 4 Bringen Sie die Antenne an und schließen Sie ein Messgerät an.



Nachdem Sie die externe oder eingebaute Antenne und das Gerät angeschlossen haben, folgen Sie den Anweisungen auf den nächsten Seiten dieser Schnellstartanleitung.

## Einrichten von Vulink



VuLink funktioniert mit Aqua TROLL, Level TROLL, Baro TROLL und Rugged TROLL Instrumenten. Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um ein Instrument anzuschließen und mit der Datenübertragung zu beginnen.

### 5 Bringen Sie die Antenne an, und entfernen Sie die Zuglasche der Batterie.



Vergewissern Sie sich, dass die Antenne richtig angebracht ist, bevor Sie fortfahren.



Entfernen Sie die Batterieabdeckung, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen und nach unten ziehen.



Entfernen Sie die gelbe Lasche, damit der Strom durch die Batterien fließen kann. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.



Drücken Sie die Taste. Alle LEDs schalten sich ein. Jede LED ändert ihre Farbe entsprechend dem Gerätestatus.



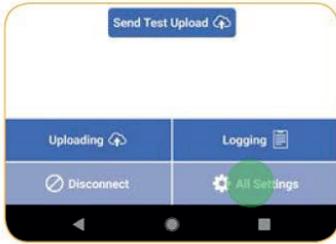
Mischen Sie niemals alte und neue Batterien oder Lithium- und Alkalibatterien. Achten Sie darauf, dass alle drei Batterien in der gleichen Ausrichtung eingesetzt werden.



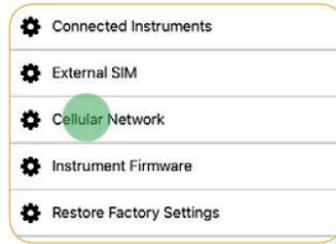
## Fehlerbehebung bei der Netzwerkkonnektivität



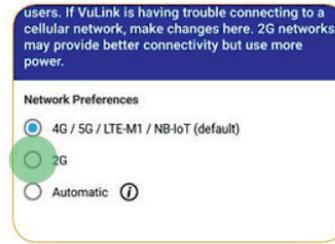
Wenn VuLink Probleme hat, sich mit einem 4G-Netzwerk zu verbinden, kann ein Wechsel zu 2G helfen. Starten Sie VuSitu und folgen Sie den Anweisungen unten. Wenden Sie sich an Ihren Mobilfunkanbieter, um Einzelheiten zur Netzabdeckung zu erfahren.



Drücken Sie die Schaltfläche **Alle Einstellungen** am unteren Rand des Bildschirms.



Tippen Sie auf Mobilfunknetz.



Tippen Sie auf **2G**, um die VuLink-Netzwerk-Einstellungen zu ändern. Drücken Sie **Speichern**.



Der VuLink sollte nun mit einem Netzwerk verbinden und mit HydroVu synchronisiert werden.



Die Verbindung zu einem Mobilfunknetz kann bis zu 10 Minuten dauern, wenn VuLink zum ersten Mal hochgefahren wird oder wenn VuLink mehrere Wochen oder Monate lang nicht hochgefahren wurde.

# Hinzufügen von Instrumenten

## 6 Anschließen eines Instruments



Richten Sie die flache Kante des Steckers an der flachen Kante im Inneren des Kabels aus.



Drehen Sie das Kabel, bis es in der sicheren Position einrastet.



Schließen Sie das Kabel an Ihr Gerät an.

## 7 Fügen Sie ein weiteres Instrument



Fügen Sie bis zu 8 Geräte zu VuLink hinzu und wiederholen Sie die unten aufgeführten Schritte für jedes Gerät. Wenn Sie bereit für den Einsatz sind, verwenden Sie einen oder mehrere robuste Kabelsplitter, um mehrere Geräte anzuschließen.



Trennen Sie das Instrument ab. Bringen Sie ein anderes an und drücken Sie die Taste.



VuLink verbindet sich mit dem neuen Gerät und dem Datennetz.



VuLink stellt eine Verbindung zu HydroVu oder einer FTP-Site her.



Alle LEDs zeigen den aktuellen Gerätestatus an. Einzelheiten finden Sie im folgenden Abschnitt.

# Die LEDs verstehen



Alle fünf LEDs leuchten, wenn VuLink eingeschaltet ist. Die Farbe einer LED zeigt den Status an.

## Status der Batterie



**Einfarbig grün**  
Die Batterieleistung beträgt mindestens 75%.

**Grün blinkend**  
Die Batterieleistung liegt zwischen 50% und 75%.



**Rot blinkend**  
Die Batterieleistung liegt zwischen 25% und 50%.

**Dauerhaft rot**  
Die Batterieleistung beträgt weniger als 25%.



## Rot und grün blinkend



Eine rot und grün blinkende LED weist auf ein Problem mit den Batterien hin. Setzen Sie das VuLink in diesem Zustand nicht ein. Überprüfen Sie die Batterien und legen Sie sie bei Bedarf neu ein.

## Status der Geräteverbindung



### Grün blinkend

Auf der Suche nach einem Instrument

### Einfarbig grün

Verbunden mit Instrument



### Rot blinkend

Neues Instrument nicht gefunden

### Einfarbig rot

Keine Instrumentemit VuLink verbunden

## Status der Netzwerkverbindung



### Grün blinkend

Versuch, eine Verbindung zum Netzwerk herzustellen

### Einfarbig grün

Mit dem Netz verbunden



### Einfarbig rot

Keine Verbindung zum Netzwerk möglich

## Status der Cloud-Verbindung



### Grün blinkend

Verbinden und Hochladen von Daten in HydroVu

### Einfarbig grün

Upload erfolgreich



### Rot blinkend

Nicht in Anspruch genommenes Gerät

### Einfarbig rot

Verbindung zu HydroVu.com fehlgeschlagen

## Bluetooth-Verbindungsstatus



### Blau blinkend

Bereit zum Anschluss

### Einfarbig blau

# Protokollierung mit VuLink



VuLink-Protokolle werden in die Cloud hochgeladen, Geräteprotokolle nicht. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Unterschiede zwischen diesen Protokolltypen verstehen, bevor Sie VuLink einsetzen.

## VuLink-Protokolle

## Instrumentenprotokolle

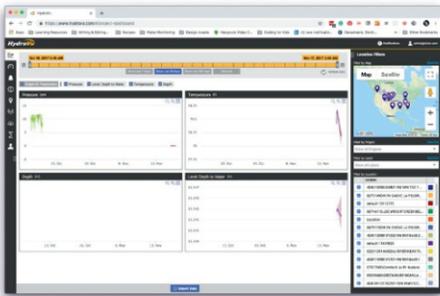
**1** Programmieren Sie ein Protokoll in VuLink mit der VuSitu Mobile App.



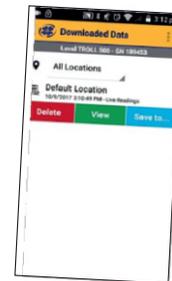
**1** Programmieren Sie die ein Protokoll mit VuSitu.



**2** Sehen Sie Ihre Daten in HydroVu.



**2** Herunterladen von Protokoll-dateien mit VuSitu.

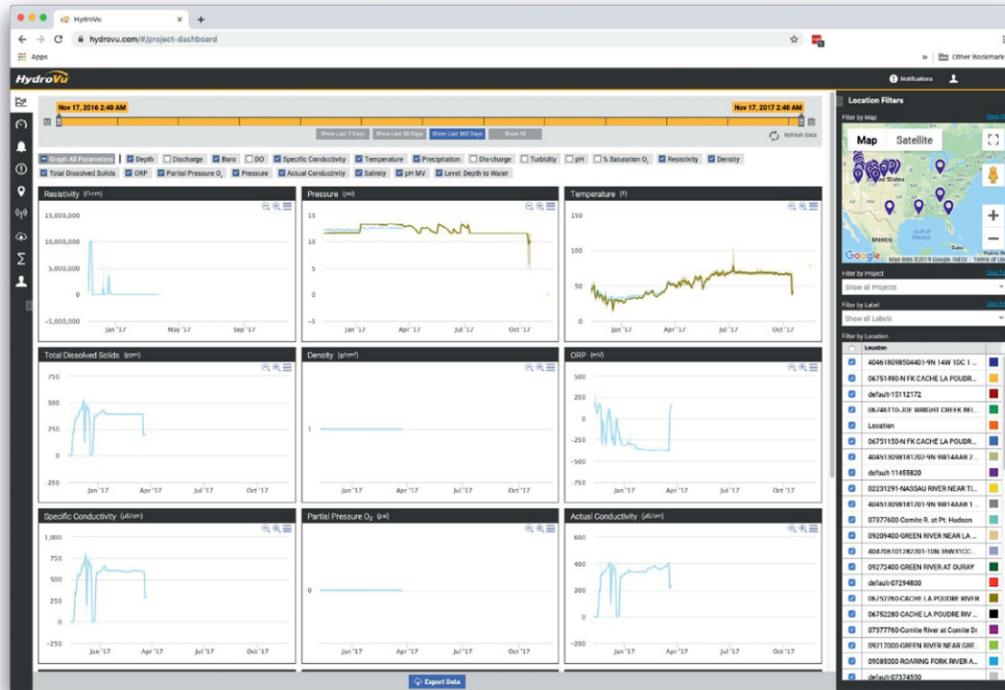


Wenn Sie die VuLink-Taste 5 Sekunden oder länger drücken, wird das aktive VuLink-Protokoll angehalten. Erstellen Sie ein neues Protokoll in VuSitu, um benutzerdefinierte Protokolleinstellungen zu konfigurieren. Wenn kein benutzerdefiniertes Protokoll konfiguriert ist, erstellt VuLink automatisch ein Standardprotokoll, das alle Parameter in Abständen von einer Stunde erfasst. Protokolle auf angeschlossenen Geräten sind davon nicht betroffen.

# HydroVu verwenden



Mit HydroVu können Sie Protokolle erstellen, Alarme konfigurieren und die Einstellungen von VuLink ändern.



## Seitenleiste Menü Optionen/HydroVu-Seiten



Zeigen Sie Ihre Daten an



Erstellen und Bearbeiten



Alarme verwalten



Benachrichtigungen einrichten



Siehe Standorte



Telemetriegeräte konfigurieren



Daten hochladen



Berechnete Parameter bearbeiten



Verwalten von Benutzern

# Verwendung von VuLink mit VuSitu



Nachdem Sie mit VuSitu eine Verbindung zu Ihrem VuLink hergestellt haben, zeigt die App beim Start immer den Bildschirm Verbundenes Telemetriegerät an. Sie können von diesem Bildschirm aus auf alle Funktionen der App zugreifen.

## Bildschirm des angeschlossenen Telemetriegeräts

The screenshot shows the main interface of the VuLink Cellular app. At the top, there is a status bar with the time 2:51 and various system icons. Below that is a yellow header bar with a hamburger menu icon on the left, the text "Connected Instrument" in the center, and a vertical ellipsis icon on the right. The main content area has a dark blue header with a white pen icon, the text "VuLink Cellular", and "SN 123456 v0.01" with a gear icon. Below this is a large circular area containing several icons: a signal tower, a gear, a cloud with an arrow, a battery, a bar chart, and a circular arrow. Below the circle is the text "Tap icons for more information." The interface continues with a white section containing the time "14:51" and date "09/16/2020" with a gear icon. Below this are two expandable sections: "Battery Life" and "Connected Instruments". A blue button labeled "Send Test Upload" with a cloud icon is positioned below these sections. At the bottom, there is a dark blue navigation bar with four buttons: "Uploading" with a cloud icon, "Logging" with a document icon, "Disconnect" with a circle and slash icon, and "All Settings" with a gear icon.

Menü aufrufen.

Zugang zu Hilfeinformationen.

Anzeigen und Ändern von Instrumenten, die mit einem VuLink verbunden sind.

Geben Sie ein Ziel für Uploads an, z. B. HydroVu oder einen FTP-Server.

Erstellen und Ändern von Protokollen.

Passen Sie die VuLink- und Geräteeinstellungen an.

# Alarmer erstellen

## VuLink Alarmer



VuLink-Alarmer senden eine Benachrichtigung, wenn die VuLink-Batterien leer sind, ein VuLink-Parameter einen bestimmten Schwellenwert überschreitet oder andere Ereignisse an einem Fernüberwachungsstandort auftreten.

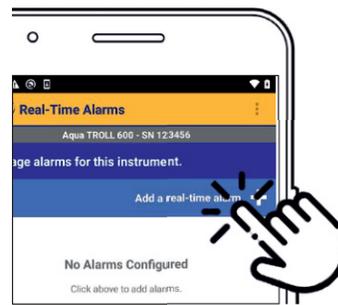


Tippen Sie auf **Alle** das Menü.

## Alarmer der angeschlossenen Geräte



Tippen Sie auf **Echtzeit-Alarmer**.



Um einen Alarm zu erstellen, tippen Sie auf **Fügen Sie einen Echtzeit-Alarm hinzu**.



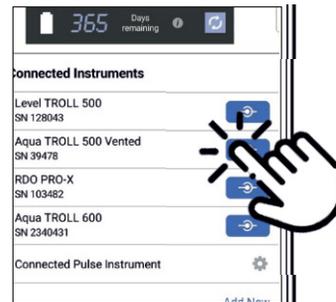
Wählen Sie den Parameter, der den Alarm auslösen soll, und legen Sie die Grenzwerte fest.



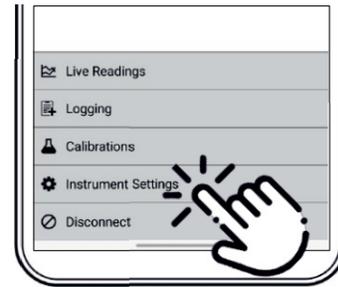
Alarmer für angeschlossene Geräte senden eine Benachrichtigung, wenn ein von einem angeschlossenen Gerät gemessener Parameter einen bestimmten Schwellenwert überschreitet.



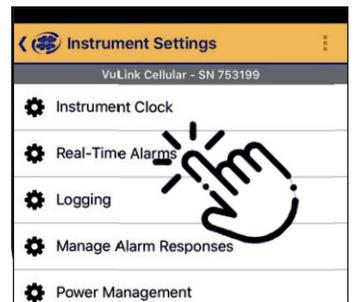
Tippen Sie auf **Verbundene Instrumente**.



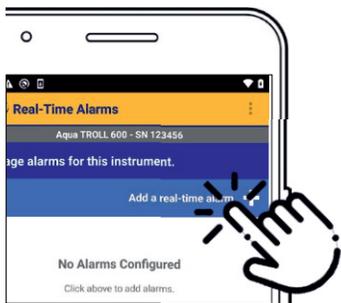
**Fügen Sie einen Echtzeit-Alarm hinzu**.



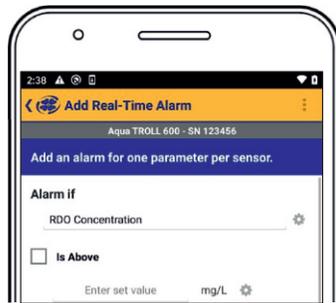
Wählen Sie ein zu verbindendes Gerät aus.



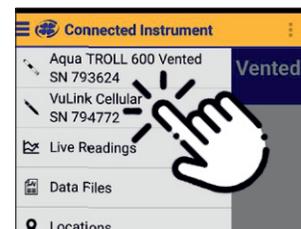
legen Sie die Grenzwerte fest.



Um einen Alarm zu erstellen, tippen Sie auf **Hinzufügen eines Echtzeit-Alarms**.



Wählen Sie den Parameter, der den Alarm auslösen soll, und legen Sie die Grenzwerte fest.

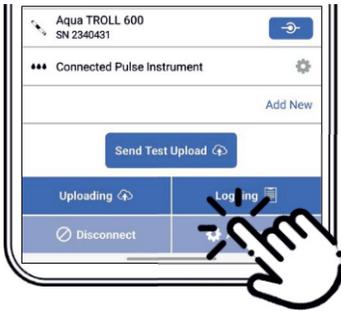


Verwenden Sie das Menü, um wieder mit VuLink zu verbinden.

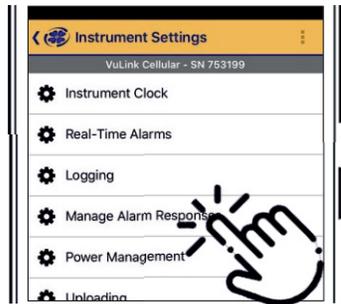
# Verwalten von Alarmreaktionen



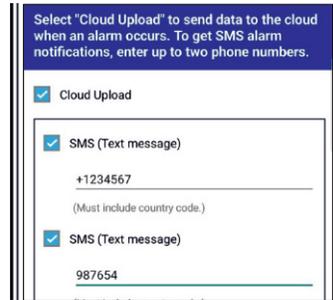
Alarme können eine Benachrichtigung per SMS oder über die Cloud senden, wenn eine Alarmschwelle überschritten wird. Es können Nachrichten- und Datentarife anfallen.



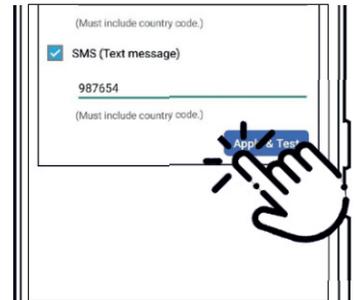
Tippen Sie im Menü auf **Alle Einstellungen**.



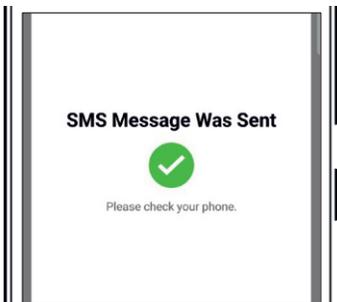
Tippen Sie auf **Alarmreaktionen verwalten**.



Wählen Sie **Cloud-Benachrichtigungen** oder **SMS-Benachrichtigungen**. Geben Sie die **SMS-Telefonnummer(n)** ein.



Wählen Sie **Anwenden und Testen**.

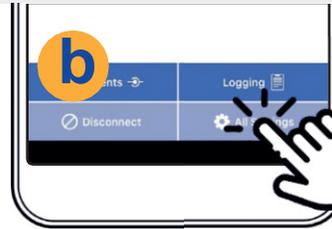
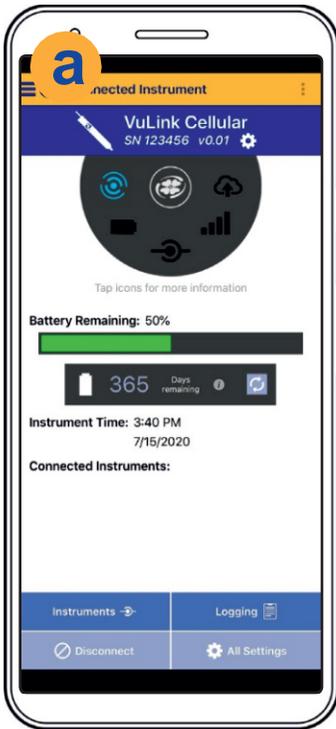


Bestätigen Sie, dass die Testnachricht empfangen wurde.

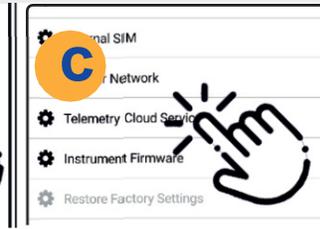
# Verwendung von VuLink mit einem FTP-Server



Sie können VuLink so konfigurieren, dass Daten über VuSitu auf einen FTP-Server hochgeladen werden. Halten Sie den FTP-Hostnamen, den Pfad, den Port, den Benutzernamen und das Passwort bereit, bevor Sie beginnen.



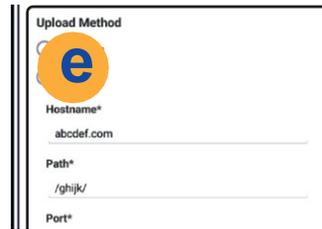
Tippen Sie auf **Alle Einstellungen**.



Wählen Sie **Telemetry Cloud Dienst** die Optionsschaltfläche neben **Dienst**.



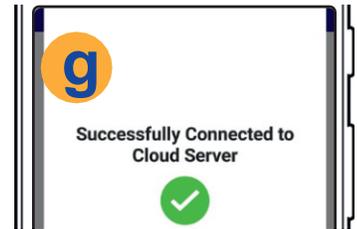
Tippen Sie auf **FTP**.



Geben Sie Ihre FTP-Anmeldedaten ein. Tippen Sie dann auf **Testen & Speichern**.



VuLink testet die Verbindung zum Server.



Die App zeigt die Testergebnisse an.

Verbinden Sie sich mit VuLink über die mobile App VuSitu.

## Wiederherstellung von Daten über FTP



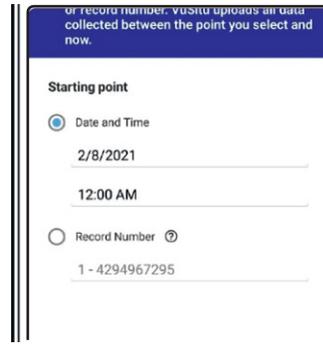
Verwenden Sie den FTP-Wiederherstellungsbildschirm, um Daten, deren Übertragung fehlgeschlagen ist, über einen geplanten Upload zu senden. Sie müssen die Nummer oder das Datum des letzten hochgeladenen Datensatzes kennen, bevor eine Datenlücke auftrat.



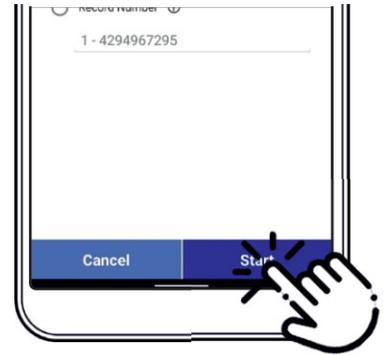
Rufen Sie den Bildschirm Telemetry Cloud Service wie oben gezeigt auf.



Tippen Sie **Fehlende Daten hochladen**.



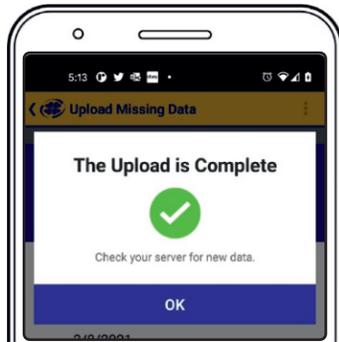
Geben Sie ein Startdatum und eine Startzeit oder eine Startdatensatznummer ein.



Tippen Sie auf **Start**.



Lesen Sie die Pop-up-Meldung zu den Datengebühren. Tippen Sie auf **Daten senden**, wenn Sie fortfahren möchten.



Wenn der Upload erfolgreich ist, zeigt VuSitu eine Bestätigung an.

# Anschließen eines Impulsgeräts an VuLink



VuLink kann Daten von einem Pulsmessgerät zu HydroVu oder einem FTP-Server hochladen.

## Erforderliche Komponenten

- Robustes Twist-Lock-Kabel mit einem abisolierten und verzinnten Ende
- Lasttragender Universaladapter (LBUA)
- Kabel (vom LBUA zum Impulsgerät)
- Impulsinstrument
- VuLink

## Verdrahtung mit dem Load-Bearing Universal Adapter (LBUA)



Schließen Sie das Twist-Lock-Ende eines robusten Kabels an VuLink an.



Verbinden Sie den braunen und schwarzen Stecker am anderen Ende des Kabels mit dem lasttragenden Universaladapter.



Führen Sie die Drähte vom anderen Ende der LBUA zum Impulsinstrument.



Beachten Sie die folgende Tabelle, wenn Sie ein Pulsmessgerät über ein robustes Kabel an VuLink anschließen.

### Robustes Kabel Draht Legende

Drahtfarbe	Signal
Braun	Impulsausgang
Schwarz	Boden
Rot	Strom (optional)
Blau	Unbenutzt
Grün	Unbenutzt
Weiß	Unbenutzt

# Einrichten eines Impulsgeräts mit VuSitu



Fügen Sie mit der VuSitu-Impulsconfiguration Regenmesser und andere Impulsgeräte zu VuLink hinzu.

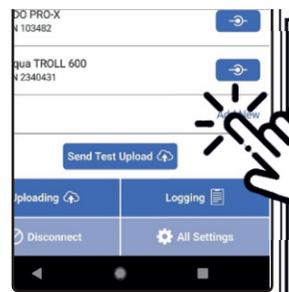
## 1 Hinzufügen des Geräts zu VuLink



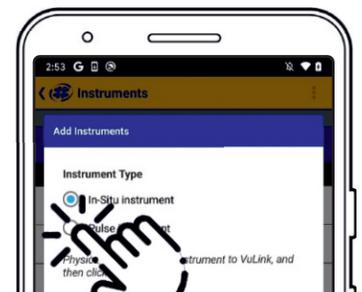
Starten Sie VuSitu und verbinden Sie sich mit VuLink.



Tippen Sie auf die Dropdown-Liste **angeschl. Instrumente**



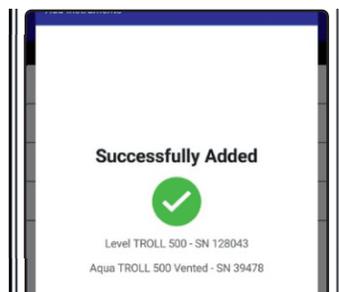
Tippen Sie auf **Neu hinzufügen**



Wählen Sie das Optionsfeld **Impulsinstrument**.



Schließen Sie das Gerät mit einem Kabel an VuLink an. Drücken Sie die Schaltfläche **Hinzufügen** in VuSitu.

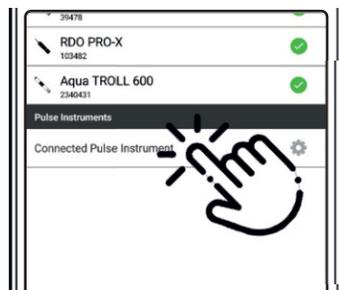


VuSitu zeigt eine Bestätigungsmeldung an. Drücken Sie **OK**, um sie zu verwerfen.

## 2 Konfigurieren Sie es.



Tippen Sie auf die Dropdown-Liste.



Tippen Sie auf **angeschl. Instrumente**.



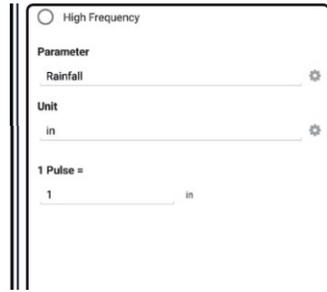
Wählen Sie niedrige oder hohe Frequenz.



Niedrige Frequenz: Wählen Sie einen der drei eingebauten Parameter oder erstellen Sie einen benutzerdefinierten Parameter.



Tippen Sie auf das Zahnradsymbol neben dem Einheitenfeld, um eine Einheit



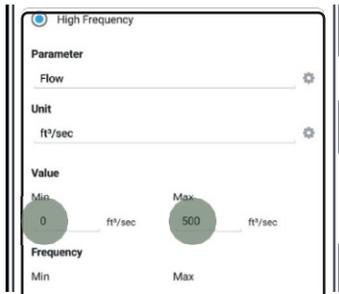
Geben Sie den Wert eines Impulses in den gewählten Einheiten ein.



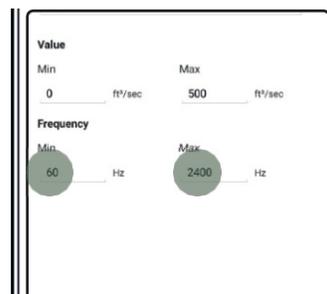
Tippen Sie auf **Speichern**. VuSitu zeigt eine Meldung "Speichern" an.



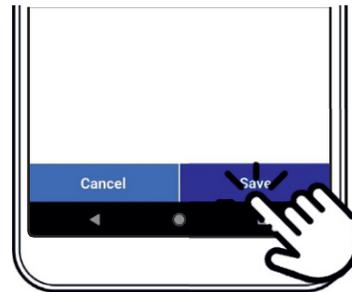
Hohe Frequenz: Wählen Sie **Hochfrequenz** und wählen Sie einen Parameter und eine Einheit.



Geben Sie einen Mindest- und einen Höchstwert ein.



Geben Sie eine minimale und maximale Frequenz in Hertz ein.



Tippen Sie auf **Speichern**, um die Konfiguration des Pulsmessgeräts zu bestätigen.



VuSitu zeigt eine "Speichern"-Meldung an.



Ein benutzerdefinierter Parameter kann alles sein (z. B. Schnee oder Niederschlag), aber Sie müssen einen der in VuSitu integrierten Einheitentypen auswählen.

## VuLink SIM-Karten verstehen



### Externe SIM-Karte

VuLink versucht, eine externe SIM-Karte für alle Kommunikationen zu verwenden, wenn eine vorhanden ist. Wenn die Kommunikation über die externe SIM-Karte fehlschlägt, verwendet VuLink stattdessen die eingebaute SIM-Karte.



### Eingebaute SIM-Karte

Wenn keine externe SIM-Karte vorhanden ist, verwendet VuLink seine eingebaute SIM-Karte für die gesamte Kommunikation.

## VuLink aktualisieren

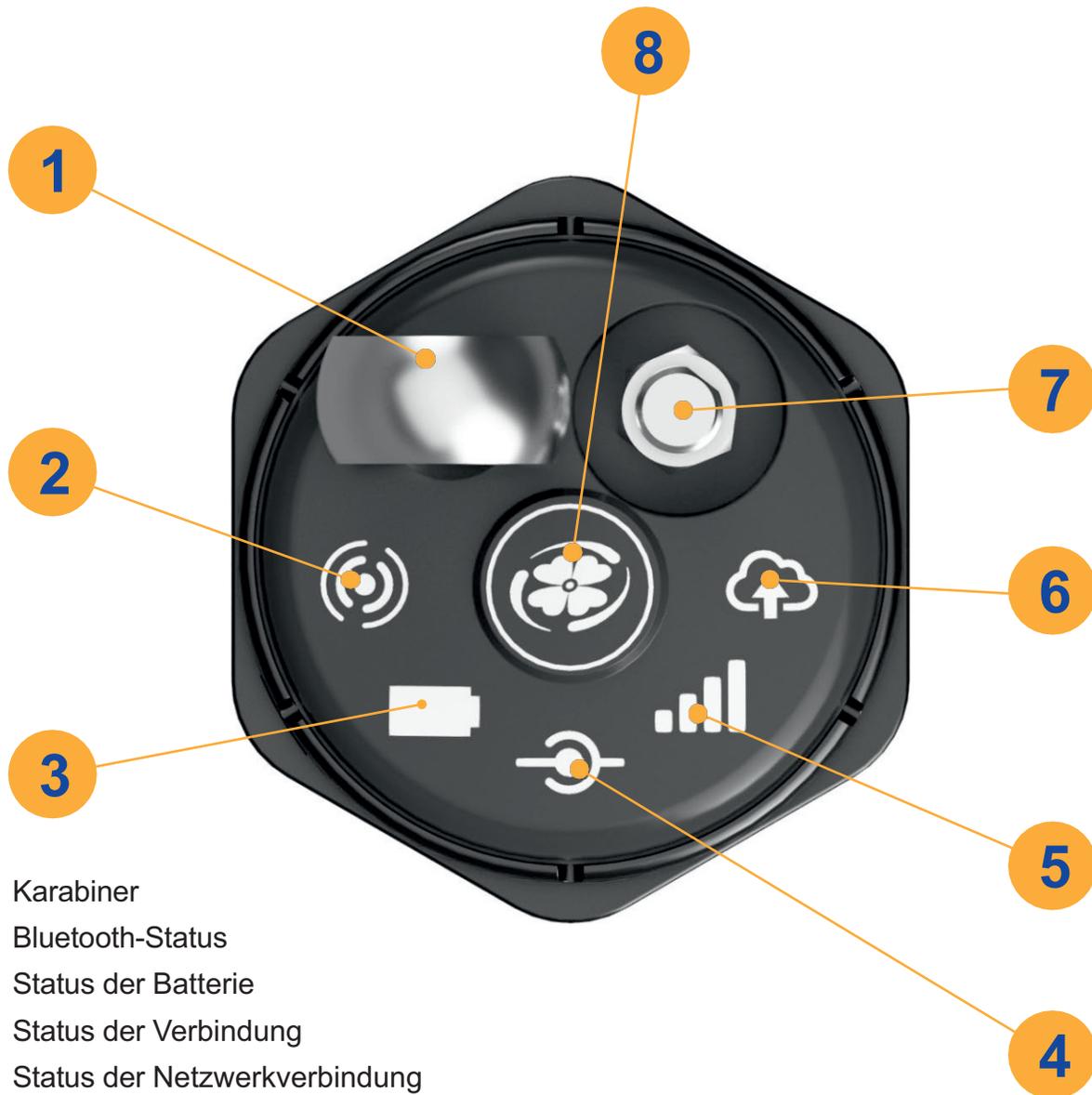


Die automatische Update-Option stellt sicher, dass VuLink immer über die aktuelle Firmware verfügt.

# Kontrolliert



LEDs auf dem Bedienfeld von VuLink zeigen den Gerätestatus an.



1. Karabiner
2. Bluetooth-Status
3. Status der Batterie
4. Status der Verbindung
5. Status der Netzwerkverbindung
6. Status der Cloud-Verbindung
7. Antenne
8. Strom

# Spezifikationen

Batterie	3 x D-Zelle (1,5V - 3,6V) Alkaline / Li-SOCl <sub>2</sub> [Lithium-Thionyl-Chlorid] / Li-MnO <sub>2</sub> [Lithium-Mangan-Dioxid] unterstützt
Betriebszeit (24-Stunden-Bericht, Li-MnO <sub>2</sub> )	Bis zu 12 Jahren*
Betriebsdauer (24-Stunden-Bericht, alkalisch)	bis zu 3 Jahren*
Uhr-Genauigkeit	Weniger als 1 Minute Abweichung pro Jahr mit der Möglichkeit zur Synchronisierung mit der im Netzwerk bereitgestellten Zeit für eine Genauigkeit von +/- 1 Sekunde
Netzwerktyp	4G LTE Kategorie M1 (LTE-M) / NB-IoT (Narrow Band) mit 2G Fallback
Bands	LTE Global - B1(2100), B2(1900), B3(1800), B4(AWS1700), B5(850), B(900), B12(700), B13(700), B18(800), B19(800), B20(800), B28(700)
Protokolle	HTTPS (HydroVu), SMS (Alarmer)
Datenanbieter	Eingebautes kostenloses** globales Roaming (siehe Netzlistenzusatz für Details: <a href="http://in-situ.com/VuLinkNetworks">in-situ.com/VuLinkNetworks</a> ), zusätzlicher 4FF-Steckplatz für die Unterstützung von SIM-Karten anderer Anbieter
Antenne	SMA-M-Stecker
GPS	Bis zu 3 m Genauigkeit, eingebaute Antenne
Dateiformat (nicht HydroVu)	CSV
Ferngesteuerte Einrichtung	Unterstützt
Gesamtlänge	19.1"
Durchmesser	1.85"
Gewicht	2,2 Pfund/1,0 kg (mit mitgelieferten Alkalibatterien und Karabiner, ohne Antenne)

Materialien	Polyphenylensulfid (Gehäuse), Polyvinylchlorid (Batterieabdeckung), Titan (Twistlock-Anschluss, Ring, Ösenschraube), Edelstahl 316 (Karabiner), Silikon (Tastaturabdeckung), Messing (SMA-Antennenanschluss), Polycarbonat (Etikett), FKM-Fluorelastomer (O-Ringe)
Lagertemperatur	-20°C bis 60°C
Betriebstemperatur	-20°C bis 50°C (Li-SOCl <sub>2</sub> /Li-MnO <sub>2</sub> ), 5°C - 40°C (alkalisch)
Schutz gegen Eindringen	Gerät: IP68System : Bis zu IP68 gemäß Antennenspezifikation
Protokolle	Modbus über RS-485, niedrige/hohe Impulsfrequenzen (max. 40 khz)
Steckverbinder	1 In-Situ Twistlock (unterstützt mehrere Geräte über Rugged Cable Splitter, TROLL Net Hub oder lasttragenden Universaladapter)
Gleichzeitige Verbindungen	Bis zu 8 Geräte (insgesamt maximal 75 mA für angeschlossene Geräte bei 16 V)
Entlüftung	Integriert in alle Modelle, kein Trockenmittel erforderlich
Barometrische Kompensation	Eingebaut in alle Modelle zur automatischen Kompensation von Füllstandsmessungen
Barometer-Genauigkeit	+/- 1 hPa
Alarmer	Konfigurierbar auf der Grundlage von Messwerten und Geräteparametern
Strom	Insgesamt maximal 75 mA für angeschlossene Geräte bei 16 V (typischerweise für die Versorgung eines einzelnen Geräts vorgesehen)
Drahtlose Einrichtung	Unterstützt über Bluetooth Low Energy
Logging-Rate	1 Minute bis 7 Tage
Übertragungsrate	5 Minuten bis 7 Tage
Speicher	512 MB (auf Platine gelötet)

Maximum Sender Ausgangsleistung	<p>Alle LTE-FDD-Bänder: +23 dBm +/- 1dB (leitungsgebunden)  GSM900: +32,5 dBm +/- 1dB GSM1800: +29,5 dBm +/- 1dB  (leitungsgebunden) EGPRS900: +27,0 dBm +/- 1dB EDGE1800: +26,0 dBm  +/- 1dB (leitungsgebunden)  Bluetooth: +5,5 dBm +/- 0,35 dB (EIRP)</p>
Höhenlage	Sicherer Einsatz über oder unter 2000 m

# Konformitätserklärungen



## In-Situ

Innovations in Water Monitoring

### Konformitätserklärung

Hersteller: In-Situ, Inc.  
221 East Lincoln  
Avenue Fort Collins, CO  
80524 USA

Erklärt, dass das folgende Produkt:

**Produktname:** VuLink Cellular  
**Modell:** VuLink CI  
**Teil Nummer:** 0094840  
**Beschreibung des Produkts:** Globales zelluläres Telemetriegerät für die Fernüberwachung

steht im Einklang mit den folgenden Richtlinien

- Funkanlagenrichtlinie (RED), 2014/53/EU
- Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS), 2011/65/EU und Delegierte Richtlinie der Kommission, (EU) 2015/863

und erfüllt oder übertrifft die folgenden internationalen Anforderungen und Konformitätsstandards:

#### **Funkanlagenrichtlinie Artikel 3.1(a) Sicherheitsstandards:**

- **EN 61010-1:2010** - Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- **EN 62311:2008** - Bewertung von elektronischen und elektrischen Geräten in Bezug auf Grenzwerte für die Exposition von Menschen gegenüber elektromagnetischen Feldern (0Hz-300GHz)

#### **Funkanlagenrichtlinie Artikel 3.1(b) EMV-Normen:**

- **EN 55024:2010 + A1:2015** - Einrichtungen der Informationstechnik - Störfestigkeitseigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren
- **EN 55032:2015 + AC:2016** - Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimedia-Geräten - Störaussendungsanforderungen
- **Entwurf EN 301 489-17 V3.2.0** - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste; Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme; Harmonisierte Norm, die die grundlegenden Anforderungen des Artikels 3.1 b der Richtlinie 2014/53/EU erfüllt
- **EN 301 489-3 V1.6.1** - Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste; Teil 3: Spezifische Bedingungen für Funkgeräte geringer Reichweite (SRD) für den Einsatz auf Frequenzen zwischen 9 kHz und 246 GHz
- **Entwurf EN 301 489-52 V1.1.0** - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste; Teil 52: Spezifische Bedingungen für mobile und tragbare Einrichtungen der zellularen Kommunikation (UE)

Funkanlagen und Zusatzeinrichtungen; Harmonisierte Norm, die die grundlegenden Anforderungen des Artikels 3.1 Buchstabe b der Richtlinie 2014/53/EU abdeckt.

**Funkanlagenrichtlinie Artikel 3.2 Funkstandards:**

- **EN 300 328 V2.2.2** - Breitbandübertragungssysteme; Datenübertragungseinrichtungen für den Betrieb im 2,4-GHz-Band; Harmonisierte Norm für den Zugang zum Funkspektrum
- **EN 301 908-1 v11.1.1** - IMT-Zellulernetze; Harmonisierte Norm, die die grundlegenden Anforderungen des Artikels 3.2 der Richtlinie 2014/53/EU abdeckt; Teil 1: Einleitung und gemeinsame Anforderungen.
- **EN 301 908-13 V13.1.1** - IMT-Zellulernetze; Harmonisierte Norm für den Zugang zum Funkspektrum; Teil 13: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) - Benutzergeräte (UE)
- **EN 301 511 V12.5.1** - Globales System für Mobilkommunikation (GSM); Mobilstationen (MS); Harmonisierte Norm, die die wesentlichen Anforderungen des Artikels 3.2 der Richtlinie 2014/53/EU abdeckt

Darüber hinaus erfüllt das Produkt auch die FCC/ICED- und PTCrB-Anforderungen und Konformitätsstandards für Mobilfunknetze.

**RED Benannte Stelle:**

Name der benannten Stelle: **UL Verification Services Inc.**

4-stellige Nummer der benannten Stelle: 0984

Nummer der Baumusterprüfbescheinigung: AN21C11330

Die Bewertung der benannten Stelle entspricht den unten aufgeführten grundlegenden Anforderungen der RGUR:

- Artikel 3 Absatz 1 Buchstabe a: Schutz der Gesundheit und Sicherheit von Menschen und Haustieren sowie Schutz von Gütern
- Artikel 3 Absatz 1 Buchstabe b: ein angemessenes Niveau der elektromagnetischen Verträglichkeit
- Artikel 3 Absatz 2: nutzt das Frequenzspektrum effektiv

Die CE-Kennzeichnung ist entsprechend angebracht.



Ben Kimbell  
VP oder R&D  
In-Situ, Inc.  
19. Januar 2021





Urheberrecht © 2021 In-Situ Inc. Dieses Dokument ist vertraulich und ist Eigentum von In-Situ Inc. Verteilen Sie es nicht ohne Genehmigung.



**In-Situ**

Innovations in **Water Monitoring**

Bevollmächtigter Vertreter in der EU: Alberto Bonamin, Via Carpellina 13/G, 36027 Rosa', Vicenza, Italien

[WWW.IN-SITU.COM](http://WWW.IN-SITU.COM)

221 East Lincoln Avenue, Fort Collins, CO 80524 USA

**Toll Free:** 800.446.7488 **Tel:** 970.498.1500 **Fax:** 970.498.1598

Urheberrecht © 2021 In-Situ Inc. Dieses Dokument ist vertraulich und ist Eigentum von In-Situ Inc. Verteilen Sie es nicht ohne Genehmigung.



## UKCA-Konformitätserklärung

Hersteller: In-Situ, Inc.  
221 East Lincoln Avenue, Fort Collins, CO 80524, USA

Wir erklären, dass das folgende Produkt:

Produktname: **VuLink Cellular**

Modell: **VuLink CI**

Teilenummer: **0094840**

Produkt-Beschreibung: Globales zelluläres Telemetriegerät für die Fernüberwachung.

**ist in Übereinstimmung mit den folgenden Vorschriften:**

- Verordnung über Funkanlagen 2017 (S.I. 2016:1206)
- Verordnung zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) (S.I. 2012:3032)
- Verordnung über elektrische Betriebsmittel (Sicherheit) 2016 (S.I. 2016:1101)

**und erfüllt oder übertrifft die folgenden britischen Anforderungen und Konformitätsstandards:**

- **Sicherheit:**
  - BS 61010-1:2010 + AMD 1:2019
- **Immunität:**
  - BS EN 61000-6-2:2019
- **Emissionen:**
  - BS EN 61000-6-4:2019
  - EN 301 489-17 V3.2.0
  - EN 301 489-3 V1.6.1
- **Funkstandards:**
  - EN 300 328 V2.1.1
  - EN 301 908-1 V11.1.7
  - EN 301 908-13 V11.1.2
  - EN 62311
- **RoHS:** BS 63000:2018

Das UKCA-Zeichen ist entsprechend angebracht.

David A. Bossie  
Verantwortlicher für die  
Einhaltung gesetzlicher  
Vorschriften In-Situ, Inc.  
Juli 13, 2022

