


# SP Vibro

## Drahtloser Logger für Vibrationspegel

Schützen Sie Konstruktionen vor Vibrationsbelastungen

# SP Vibro — Drahtloser Logger für Vibrationspegel

Intelligenter drahtloser Vibrationslogger mit einem Messbereich bis 4 g. Aktiviert bei Überschreitung der Schwelle automatisch die kontinuierliche Aufzeichnung und sichert Daten im Speicher bei Verbindungsverlust, um zuverlässige prädiktive Instandhaltung zu gewährleisten.

## Key features

- Vibrationsanalyse bis 4 g
- Intelligenter Auslöser (> 0,04 g)
- Autonome Betriebsdauer bis zu 5 Jahren
- Dichtes Industriegehäuse IP65
- Festmontage auf Oberfläche
- LoRaWAN-Verbindung bis 5 Kilometer

Worldwide Helium Network compatibility

Ready to work out of the box

3 years warranty period

## How it works



# Anwendungsfälle

### Prädiktive Instandhaltung von Anlagen

Überwachung von Industrieanlagen. Der Logger analysiert kontinuierlich das Vibrationsniveau und beginnt die Aufzeichnung nur bei Überschreiten eines Schwellenwerts von 1 % (0,04 g). Dies ermöglicht die frühzeitige Erkennung von Unwucht, Lagerverschleiß oder Lockerung von Befestigungen und verhindert kostspielige Ausfallzeiten.

### Überwachung von Baukonstruktionen

Kontinuierliche Überwachung der strukturellen Integrität (SHM). SP Vibro erfasst gefährliche Resonanzen und anthropogene Vibrationen.

Befestigen Sie den Logger einfach fest an der überwachten Oberfläche mit M4-Schrauben oder robusten Kabelbindern. Für korrekte Funktion ist ein dichter Kontakt zur Schwingungsquelle erforderlich.

### Intelligentes Logging und Pufferung

Das Gerät arbeitet nach einem intelligenten Algorithmus: Es schreibt kontinuierlich Daten nur dann, wenn die Vibration den Hintergrundwert (1 % des Limits) übersteigt. Ist das LoRaWAN-Netz temporär nicht verfügbar, speichert der Logger kritische Messwerte im internen Speicher und sendet sie gebündelt nach Wiederherstellung der Verbindung.

# Technische Daten

Die Garantiezeit beträgt 3 Jahre ab Herstellungsdatum des Loggers. Die Lebensdauer der Batterie hängt von der Häufigkeit und Dauer der Vibrationsereignisse ab.

## Hauptparameter des Geräts

| Parameter | Wert |
|---|---|
| Sensortyp | MEMS-Beschleunigungssensor |
| Messbereich der Vibration | bis 4 g |
| Schwelle für Logging-Aktivierung | 0,04 g (1 % des Limits) |
| Übertragungslogik | Kontinuierlich bei aktiver Vibration |
| Betrieb bei fehlender Verbindung | Speicherung von Paketen im nichtflüchtigen Speicher |
| Stromquelle | 3,6 V 2400 mAh ER14505 Li-SOCI2 |
| Funkstandard | LoRaWAN 1.0.4 (OTAA/ABP) oder LoRa SingleChannel |
| Gehäuseschutz | IP65 |
| Abmessungen | 100 x 50 x 20 mm |

# SmartCloud-Ökosystem

### Keine Datenverluste
Dank des integrierten Speichers erhält SmartCloud stets ein lückenloses Diagramm des Vibrationsereignisses mit präzisen Zeitstempeln (timestamp), selbst wenn während des Ereignisses Störungen im LoRaWAN-Netz auftraten.

### Vibro-Analytics
Die Plattform erstellt Zeitdiagramme der Vibrationsintensität. Ingenieure können damit Anomalien identifizieren und Wartungsmaßnahmen planen, bevor Anlagen ausfallen.

### Sofortige Alarme
Konfigurieren Sie mehrstufige Alarme: Gelbe Stufe (Warnung bei Anstieg der Vibration) und Rote Stufe (kritische Überschreitung).

# Zusätzliche Einstellungen

Die Konfigurationstaste befindet sich hinter einer Serviceöffnung an der Frontplatte. Verwenden Sie ein dünnes Werkzeug.

## Hauptbefehle

Konfiguration über serielle Tastendrücke.

| Anzahl der Tastendrücke | Ausgeführte Funktion | Anzeige |
|---|---|---|
| 1 | Einschalten / Test | Lang weiß / blau |
| 4 | Ausschalten | Grün blinkend |
| 8 | Neustart | Rot blinkend |
| 12 | Menü zur Auswahl des Funkmodus | Farbe des aktuellen Modus |

## Menü zur Auswahl des Funkmodus

Für den Betrieb mit SP Net wählen Sie Single Channel oder Auto.

| # | Modus | Anzeigefarbe |
|---|---|---|
| 1 | Single Channel | Weiß |
| 2 | Standard ABP | Violett |
| 3 | Standard OTAA | Blau |
| 4 | Auto | Gelb |

# Integration und Support

**Integration in standardisierte LoRaWAN-Systeme**
Der Logger ist vollständig kompatibel mit Standardnetzen. Das Gerät verwaltet Pufferung und das Hochladen gespeicherter Pakete bei Verbindungswiederherstellung selbständig.

## Payload-Beschreibung

Die Tabelle zeigt die Dekodierung der Bytes. Der Payload enthält die Anzahl gepufferter Blöcke, Zeitstempel und den Spitzenwert der Vibration in Milli-g (mg).

| Payload-Beispiel | 2C0C 01 00 DB00 01 D446 | AA67 07 00 FA |
|---|---|---|
| Byte-Nummer | Wert | Beschreibung |
| 1-2 | 2C0C | Device ID (SP Vibro) |
| 3 | 01 | Firmware-ID |
| 4 | 00 | Frame-ID |
| 5-6 | DB00 | Batterieladung |
| 7 | 01 | Anzahl Blöcke |
| 8-11 | D446AA67 | Zeitstempel der Blöcke |
| 12 | 07 | Status der Blöcke |
| 13-14 | 00FA | Vibrationsspitze (250 mg) |

# Metrological characteristics

| Channel | Range | MPE | Resolution | Status |
|---|---|---|---|---|
| Vibration acceleration (RMS) — MEMS accelerometer | 0…39.2 m/s² | ±5 % of reading (manufacturer's release tolerance) | 0.01 m/s² | Calibratable |

Recommended calibration interval: 24 months; the owner sets the final interval based on their own risk analysis. MPE — maximum permissible error. Calibration is performed against reference standards traceable to accredited laboratories; each measuring device is delivered with a calibration certificate in the ISO/IEC 17025 form.

## Quality documents

Every SP Vibro passes visual inspection, a functional test and a metrological test before it ships. For each serial number the product passport with the final inspection report, the calibration certificate and the technical specification are available at the verification page — scan the QR code on the device passport or enter the serial number.

Verify by serial number

CONTACT

SunPeak Innovations LLC
Georgia
info@sunpeaki.com · https://www.sunpeaki.com

SunPeak Innovations © 2026