

# Vibrationsmonitoring

## HUB-VM102

### ANWENDUNGEN

- Industriebereich: Langzeitüberwachung von Zuständen, Generatoren, Motoren, Getrieben, Turbinen, Pumpen, Ventilatoren, Kompressoren, Maschinen, Lager
- Wissenschaft: Schwing- und Stoßprüfungen, Qualitätssicherung und Produktprüfung

Das kompakte HUB-VM102 ist speziell für die Schwingungsüberwachung von Maschinen und Maschinenteilen wie Lager, Wellen, Federn und Dämpfer entwickelt worden um sowohl spontane Ausfälle als auch langfristigen Verschleiß festzustellen. Mit Hilfe des Moduls kann die Schwingungsanalyse eines Systems in einen vorausschauenden digitalen Wartungs- und Instandhaltungsplan integriert werden. Dem Anwender stehen neben den kontinuierlich erfassten Effektiv- und Spitzenwerten auch die im internen RAM gespeicherten Sample-Werte zur Verfügung. Letztere ermöglichen unter anderem eine Schwingungsanalyse mittels FFT. Alle Messwerte sind per Bus-Schnittstelle von einer Steuerung abrufbar oder können bspw. mittels Gateway HUB-GM200 weiterverarbeitet und live angezeigt werden.

### Spezifikationen

Versorgungsspannung	24 V
Stromaufnahme	ca. 150 mA
Digitale Eingänge	2 Eingänge bis 30 V und 10 kHz (bspw. Trigger, Drehzahl)
Analoge Eingänge	2 x IEPE-Sensoren (Schwingungs- und Akustiksensoren)
Versorgung für ICP/IEPE-Sensoren	ca. 4 mA
Max. AC-Eingangsspegel	6 V <sub>eff</sub>
Frequenzbereich	0,5 ... 10 kHz
Abtastfrequenz	48 kHz
Auflösung ADC	24 Bit
Mikrocontroller	216 MHz, 32 Bit, ARM Cortex M7



Bereich

## HARDWAREFUNKTIONEN

- Kontinuierliche Messung von Effektivwert (RMS) und Spitzenwert
- Momentanwertspeicherung und -verarbeitung
- Konfigurierbare Filter (Tiefpass, Bandpass, Hochpass)
- Überwachungsfunktionen in Verbindung mit einem unserer IoT Gateways: Datenlogger, Alarmmeldungen bei Schwellwertüberschreitung
- Ereignisgesteuerte Messwertaufnahme für Datenverarbeitung im Gateway
  - Schwellwertüberwachung (RMS oder Spitzenwert)
  - Externer digitaler Impuls
- Sensorüberwachung (Kabelbruch und Kurzschluss)

## SOFTWAREFUNKTIONEN

Das HUB-VM102 kann mittels einer Modbus-Schnittstelle mit dem IoT Gateway (ab Modell HUB-GM150 aufwärts kompatibel) verbunden werden. Dies ist notwendig um alle Softwarefunktionen mittels eines integrierten Dashboards nutzen zu können.

- Konfiguration (Messwertfilter, Triggerfunktionen)
- Digitaleingänge
- Grafische Signalardarstellung im Zeit- und Frequenzbereich (FFT)
- Messwertverlauf von RMS und Spitzenwert



Bereich

## Spezifikationen

Flash	1 MB
Interner RAM	358 kB + 128 MB schneller RAM
Externer RAM	16 MB
Kommunikations-schnittstellen	Ethernet
LEDs	3 LEDs an der Frontseite (Status Sensor, Status Gerät, Benutzerspezifisch)
Umgebungsbedingungen	nach EN61010-1
Backplane-Bus	Modbus RTU für Gateway-Connectivity
Besonderheiten	Möglichkeit der synchronen Datenerfassung beider Messkanäle