



Mess- und Monitoringsysteme

Zustände von Maschinen mit einer smarten Sensorlösung überwachen

u-sense vibration als IIoT-Lösung zur einfachen Nachrüstung

Schwingungen verraten viel über den Zustand einer Maschine. Sie können zum Beispiel frühzeitig auf offensichtliche Verschleißerscheinungen hinweisen.

Mit u-sense vibration lassen sich ungewöhnliche Schwingungen zuverlässig erkennen.

u-sense vibration ist ein kompakter Sensor zur Zustandsüberwachung von Maschinen. Er wurde insbesondere für kontinuierlich laufende Pumpen, Kompressoren und Antriebe konzipiert.

Dank Stromversorgung über Batterie, kabelloser Datenübertragung und Schutz gemäß IP66 eignet sich u-sense vibration optimal für die Nachrüstung im Feld.

Zusammen mit dem Weidmüller Gateway IoT-GW30 können die vom Sensor erfassten Daten zwischengespeichert, verarbeitet, visualisiert und in eine Cloud oder ein lokales System übertragen werden.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- Zuverlässige Überwachung der Gesamtschwingung nach DIN ISO 10816
- Detaillierte FFT-basierte Frequenzanalyse
- Schutz gemäß IP66 für raue Umgebungen. Zudem ist die Zulassung für Ex Zone 2 in Vorbereitung.
- Variable Befestigung mit M8-Schraubverbindung oder Adapter
- Datenverarbeitung im IoT-GW30 mit Node-RED

Schwingungsanalyse nach DIN ISO 20816

u-sense vibration unterstützt Signalanalysen im Zeit- und Frequenzbereich und erfüllt die DIN ISO 20816 zur Messung und Bewertung von Schwingungen.



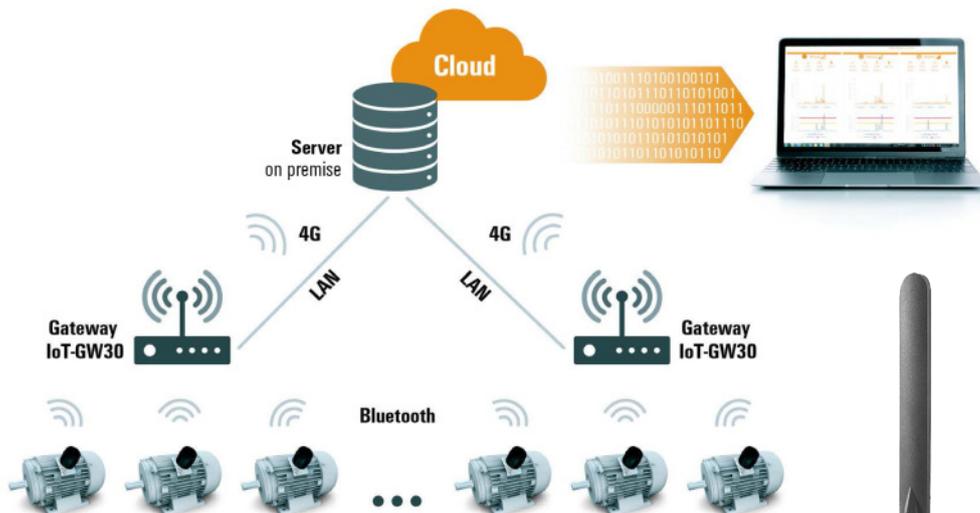
Ideal zur Nachrüstung

Vollkommen kabellose Installation dank Datenübertragung via Bluetooth Low Energy (BLE) 5.0 und Stromversorgung über Lithium-Ionen-Batterie. Hoher Schutz gemäß IP66 für den Einsatz in rauen Umgebungen.

Variable Befestigung

Verschiedene Montageoptionen, entweder über M8-Schraubverbindungen oder über Montageadapter, geben größtmögliche Flexibilität.

Bündeln Sie mehrere Sensoren mit unserem Gateway und übertragen Sie die gewonnenen Informationen an Ihr gewünschtes Ziel. Ganz gleich ob Cloud oder lokaler Server.



Produkt	Bezeichnung	Artikelnr.
Vibrationssensor	US67-V1T-BLE	2751260000
IoT-Gateway LAN	IoT-GW30 LAN	2682620000
IoT-Gateway 4G Europe	IoT-GW30-4G-EU	2682630000
USB Stick BLE 5.0	US67-USB-STICK-BLE	2874720000
Ersatzbatterie Sensor	US67-BAT-COSL	2757620000
Adapterplatte Sensor	US67-PLATE64-STD	2811910000
Pilot-Kit	US67-V1T-BLE-KIT	3008440000

Zustände von Maschinen mit einer smarten Sensorlösung überwachen



Wirtschaftlich

Durch Zustandsüberwachung
Wartungskosten senken und Produkti-
onsunterbrechungen vermeiden.



Effizienz

Mit informationsbasierten
Entscheidungen die Gesamteffizienz
von Anlagen steigern.



Resilienz

Risiken rechtzeitig erkennen und
damit die Robustheit von Systemen
stärken.



Retrofit

Einfach und schnell Bestands-
anlagen mit Sensorik nachrüsten -
ohne Verkabelung.

C+R Automations- GmbH

Nürnberger Straße 45
90513 Zirndorf

Tel. +49 (0)911 656587-0
E-Mail: info@crautomation.de
www.crautomation.de

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Website:
www.weidmueller.de/mess-und-monitoringsysteme



US67-V1T-BLE

Weidmüller smart sensor u-sense vibration

Wissen ist Macht – mit unseren Industrial-IoT-Sensoren können Sie wichtige Gerätedaten wie mechanische und elektrische Größen ihrer vorhandenen und neuen Ausrüstung erfassen. Dadurch gewinnen Sie wertvolle Informationen für wichtige Entscheidungen bezüglich des Betriebs und der Wartung Ihrer Anlagen.



Weidmüller smart sensor u-sense vibration

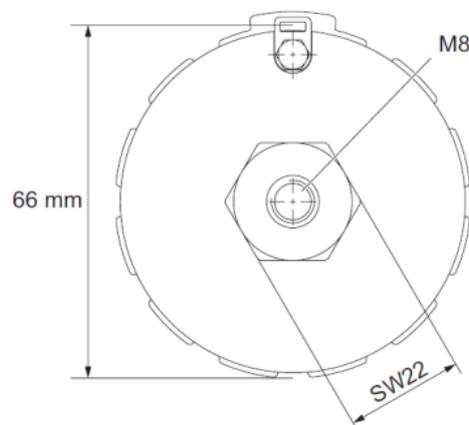
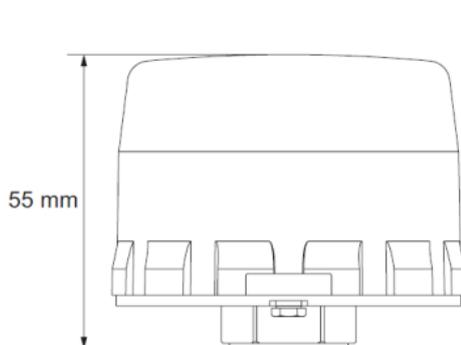
u-sense vibration ist ein kompakter Sensor zur Zustandsüberwachung von Maschinen, insbesondere von kontinuierlich laufenden Pumpen und Antrieben.

u-sense vibration kann zur Messung und Analyse von Vibrationen gemäß ISO 10816-3 eingesetzt werden.

Die Vibrations- und Temperaturmessdaten werden per Bluetooth BLE 5.0 an das Gateway GW30 übertragen. Durch den energieeffizienten Betrieb und ein optimiertes Design hat die Lithium-Batterie vom Typ AA eine Lebensdauer von mindestens 2 Jahren.

Das IoT-GW30-Gateway von Weidmüller ermöglicht die Konfiguration der angeschlossenen Sensoren, die Datenvorverarbeitung und die Konnektivität zu Cloud- oder On-Prem-Systemen.

Aufgrund der Batterieversorgung und der drahtlosen Datenübertragung ist u-sense vibration ideal für die Nachrüstung – auch in rauen Umgebungen.



US67-V1T-BLE

Technische Daten

Weight and dimensions

Diameter	68,3 mm	Sensor weight	230 g
Height	55,5 mm	Mounting	via M8 screw or adapter, socket with hexagon nut SW 22
Socket material	Stainless steel AISI 316L Grade 1.4404	Miscellaneous	Sealing with tie

Measurement values

Sensor	Acceleration and temperature	Measurement results	
Acceleration sensor type	tri-axial MEMS	Broadband analysis (ISO 10816-3)	3-axis broadband analysis 10 Hz...1 kHz: velocity, skewness, kurtosis, crest factor
Acceleration range	+/- 16g	Spectral analysis (FFT)	3-axis spectral analysis 10 Hz...3.3 kHz: acceleration spectrum
Sample rate	6,6 kHz	Temperature	Sensor socket temperature
Temperature range	-20 °C...+80 °C	Transmission intervals	10 s*, 10 min, 1h * interim test and engineering mode with reduced battery life

Communication

Range	90 m line of sight, 30 m inside factories (based on experience values and varies depending on the application)	Technology	Bluetooth BLE 5.0 Connection with Weidmüller IoT-GW30
-------	--	------------	--

Sensor operation

Power supply	Lithium AA, 2200 mAh, 3.6V	Operating temperature	-20°C...+80 °C
Degree of protection	IP66	Mounting location	indoor
Device status via telemetry	BLE signal strength Battery voltage Firmware version Serial number and others	Battery lifetime	2,9 years (at a transmission interval of 1h and an operating temperature between +15 °C...+25 °C)

Conformity and norms

CE		IEC 61010-1:2010 Edition 3.1, UL 61010-1 Edition 3, CSA 22.2 No. 61010-1-12 Edition 3, UL 50/UL 50E
EMV	2014/30/EU	EN 301489-1 v2.1.1, EN 61326-1:2013, CFR15.109 and ICES-003 Issue 6
Radio	2014/53/EU	EN 300328 v2.1.1, 47CFR 15.247 und RSS-247 Issue 2
ROHS	2011/65/EU	IEC 63000:2018
Vibration monitoring		DIN ISO 10816

Application features

- Complies with ISO 10816-3 for vibration analysis
- Processing of the acceleration data for time and frequency domain: Broadband analysis (e.g. vRMS), spectral analysis (FFT)
- Selectable transmission intervals of 10 minutes or 1 hour, also 10 seconds for interim test and engineering mode possible
- Temperature measurement
- Connectivity via Gateway IoT-GW30 to any cloud or on-prem system
- IP66 approved for harsh environments and for Ex Zone 2 (in preparation)
- Depending on the configuration, battery type and energy management in the sensor enable a long battery life > 2 years
- Variable stud mounting with M8 screw or via adapter (see accessories)

US67-V1T-BLE

Zubehör

Adapter plate



The adapter plate is designed for mounting a Weidmüller sensor (US67-V1T-BLE 2751260000) on the system to be monitored.

General ordering data

Order No.	2811910000
Type	US67-PLATE64-STD
Qty.	1 pc

Battery set



The battery is intended as a power supply for the Weidmüller sensor (US67-V1TBLE 2751260000).
The product is mounted on the sensor and connected to the sensor by the pre-assembled battery connection cable.

General ordering data

Order No.	2757620000
Type	US67-BAT-COSL
Qty.	1 pc

Bluetooth stick



The product is designed to enable Bluetooth communication between the Weidmüller sensor (US67-V1T-BLE 2751260000) and the Weidmüller IoT gateway (IOT-GW30 2682620000).

General ordering data

Order No.	2874720000
Type	US67-USB-STICK-BLE
Qty.	1 pc

US67-V1T-BLE
Technische Daten
Abmessungen und Gewichte

Tiefe	66 mm	Tiefe (inch)	2,598 inch
Höhe	55,5 mm	Höhe (inch)	2,185 inch
Breite	66 mm	Breite (inch)	2,598 inch
Durchmesser	66 mm	Nettogewicht	291,2 g

Temperaturen

Lagertemperatur	-40 °C...85 °C	Betriebstemperatur	-20 °C...85 °C
Betriebstemperatur, min.	-20 °C	Betriebstemperatur, max.	85 °C
Feuchtigkeit bei Betriebstemperatur	5...95 % rel. Luftfeuchtigkeit, keine Betauung		

Allgemeine Daten

Luftdruck (Betrieb)	≥ 795 hPa (Höhe ≤ 2000 m) gem. DIN EN 61131-2	Schutzart	IP66
---------------------	---	-----------	------

Sensor

Ausgabeintervall	10s, 10m, 1h		
Sensor Messverfahren nach ISO 10816-3	3-Achsen-Breitbandanalyse 10 Hz...1 kHz, VRMS		
Sensortemperatur	Überwacher Wert	Temperat	
	Sensorart	Temperature MEMS	
	Messgenauigkeit	+/-1°C	
Verfahren der Spektralanalyse (FFT)	3-Achsen-Spektralanalyse 10 Hz...3,3 kHz, Beschleunigungsspektrum		
Übertragungsintervall von Signalen	10 s, 10 min, 1 h		
Temperaturmesswert, min.	-20 °C		
Temperaturmesswert, max.	80 °C		
Abtastfrequenz	6,6 kHz		
Sensorvibration	Überwacher Wert	Beschleunigung	
	Sensorart	dreiachsiges MEMS	
Überwachung	Schwingungsüberwachung nach DIN ISO 10816-7		

Gehäuse

Werkstoff Deckel	PC-ABS	Material Buchse	Edelstahl 1.4404 (316 L)
------------------	--------	-----------------	--------------------------

Installation

Art der Befestigung des Sensors	Direktverschraubung über eine M8 Schraube, Befestigung über SW22, Verschraubung über den M8 Gewindestift auf der Adapterplatte	Verplombung durch Kabelbinder möglich	Ja
---------------------------------	--	---------------------------------------	----

Isolationskoordination

Überspannungskategorie	II	Bemessungsspannung	50 V Sekundärstromkreise
Verschmutzungsgrad	2		

US67-V1T-BLE

Technische Daten

Kommunikation

Antennencharakteristik	integrierte Rundstrahlantenne	Kommunikationsreichweite, max., Sichtlinie	90 m
Kommunikationsreichweite, max. (Verkaufsfläche)	30 m	Bluetooth-Modul	Bluetooth Low Energy, 2,4 GHz RF Transceiver

Spannungsversorgung

Akkuspannung	3,6 V	Akkukapazität	2,2 Ah
Batterie-Lebensdauer	3 Jahre (Bei einem Übertragungsintervall von einer Stunde und einer Betriebstemperatur zwischen 15°C... 25°C)		

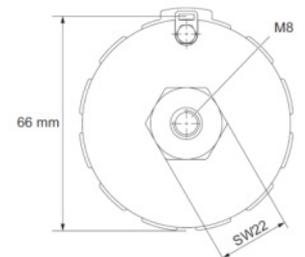
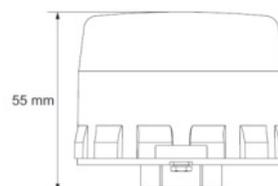
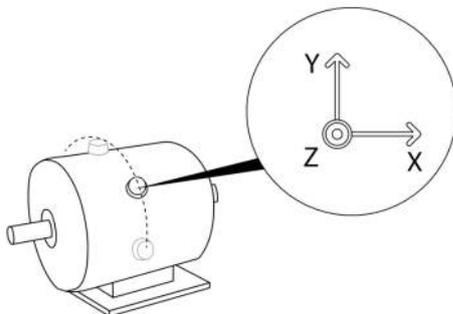
Klassifikationen

ETIM 6.0	EC002475	ETIM 7.0	EC002475
ETIM 8.0	EC002475	ETIM 9.0	EC002475
ECLASS 9.0	27-21-01-23	ECLASS 9.1	27-21-01-23
ECLASS 10.0	27-21-01-23	ECLASS 11.0	27-21-01-23
ECLASS 12.0	27-21-01-23	ECLASS 13.0	27210123

Downloads

Anwenderdokumentation	Quick start guide – Instruction sheet US67-V1T-BLE
-----------------------	--

Zeichnungen



US67-V1T-BLE
Gateway
Dezentrale IoT-Gateways IP65

Features von IoT-Gateways

- Ermöglicht die Erfassung von Maschinendaten und den Zugriff auf Feldgeräte und SPS-Steuerungen über verschiedene Protokolle und Schnittstellen
- Schnittstellenverbindung zu eigenen IT-Systemen und zu allen gängigen Cloud-Systemen
- Reduzierung des Datenverkehrs durch hochgradige Vorverarbeitung über den offenen IoT-Standard Node-RED
- Sichere und einfache Fernwartung mit dem Weidmüller u-link Remote Access Service
- Integration der gängigsten Kommunikationsschnittstellen in kompakter Bauform
- Offene Programmierplattform Node-RED mit umfassendem Community-Support

Allgemeine Bestelldaten

Typ	FP IOT MD01 4EU S2 00000	Ausführung
Best.-Nr.	3000058270	FieldPower® IoT-Box, LAN, Funk, IP54
GTIN (EAN)	4064675384618	
VPE	1 Stück	
Typ	FP IOT MD01 LAN S2 00000	Ausführung
Best.-Nr.	3000058603	FieldPower® IoT-Box, LAN, IP54
GTIN (EAN)	4064675021285	
VPE	1 Stück	

IoT-Gateways

Features von IoT-Gateways

- Ermöglicht die Erfassung von Maschinendaten und den Zugriff auf Feldgeräte und SPS-Steuerungen über verschiedene Protokolle und Schnittstellen
- Schnittstellenverbindung zu eigenen IT-Systemen und zu allen gängigen Cloud-Systemen
- Reduzierung des Datenverkehrs durch hochgradige Vorverarbeitung über den offenen IoT-Standard Node-RED
- Sichere und einfache Fernwartung mit dem Weidmüller u-link Remote Access Service
- Integration der gängigsten Kommunikationsschnittstellen in kompakter Bauform
- Offene Programmierplattform Node-RED mit umfassendem Community-Support

Allgemeine Bestelldaten

Typ	IOT-GW30-4G-EU	Ausführung
Best.-Nr.	2682630000	IoT Gateway, Fast Ethernet, 4G, IP20, -20 °C...60 °C
GTIN (EAN)	4050118691689	
VPE	1 Stück	
Typ	IOT-GW30	Ausführung
Best.-Nr.	2682620000	IoT Gateway, Fast Ethernet, IP20, -20 °C...60 °C
GTIN (EAN)	4050118691696	
VPE	1 Stück	

US67-V1T-BLE-KIT

Mess- und Monitoringsysteme

Praktische Einführung in die Schwingungsanalyse mit unseren Pilot-Kits

Der schnelle Einstieg in die Überwachung von Maschinen und Anlagen

u-sense vibration erfordert weder eine komplexe Installation noch eine langwierige Implementierung. Mit unserem Starter-Kit zeigen wir, wie es funktioniert. Dazu gehört das Normalverhalten wie auch die Darstellung von Anomalien. Mit der verbundenen Analyse- und Visualisierungssoftware ergeben sich umfangreiche Einblicke in den Zustand von rotierenden Geräten in vielen Industriebranchen.

In einem weiteren Schritt können Sie unsere Lösung vor Ort testen. Das Pilot-Kit ermöglicht es, Sensoren im Feld zu installieren und mit dem Gateway zu koppeln. Mit Hilfe der mitgelieferten Applikations-Software können erste Ergebnisse per Web-Server auf einem Laptop oder in einer Cloud angezeigt werden.

Testen Sie Ihre Applikation mit unserem Pilot-Kit



Portfolio	Typ	Art.-Nr.
Pilot-Kit u-sense vibration	US67-V1T-BLE-KIT	3008440000
FieldPower IoT box FP Box 4G EU	FP IOT MDO1 4EU S1000	8000058270
USB stick BLE for gateway	US67-USB-STICK-BLE	2874720000
Vibration sensor	US67-V1T-BLE	2751260000
Spare battery kit sensor	US67-BAT-COSL	2757620000
Adapter plate sensor	US67-PLATE64-STD	2811910000