



# Einfach gemacht: permanenter Maschinenschutz.



**efector**  
*octavis*

## Permanente Schwingungsüberwachung

Der elektronische Schwingungswächter der Bauform VK überwacht online den Gesamtschwingungszustand von Maschinen und Anlagen nach ISO 10816. Der Sensor misst dabei die effektive Schwinggeschwindigkeit an einer nicht rotierenden Bauteiloberfläche.

Bei Überschreiten eines einstellbaren Grenzwertes stellt das Gerät über einen Schaltkontakt auf Alarm. Zusätzlich wird der Kennwert als Stromsignal (4...20 mA) zum Anschluss an das Prozessleitsystem ausgegeben.

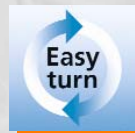
## Einfaches Bedienkonzept

Die einfache Bedienung über 2 radiale Stellringe erlaubt eine schnelle Einstellung des Schaltpunktes und der Ansprechverzögerung.

Für Manipulationssicherheit sorgt eine optional erhältliche Schutzkappe.

## Kompakter Schwingungswächter mit Transmitter- und Schaltausgang.

- Jetzt als Variante mit einem Messbereich bis zu 50 mm/s.
- Permanente Schwingungsüberwachung nach ISO 10816.
- Schaltausgang mit einstellbarem Schalterpunkt und Ansprechverzögerung.
- Transmittersignal 4...20 mA für die direkte Anzeige am Leitstand.
- Einfache Einstellung über zwei optimal ablesbare Stellringe.



Überwachung der Gesamtschwingung rotierender Bauteile (Lüfter, Zentrifugen etc.).

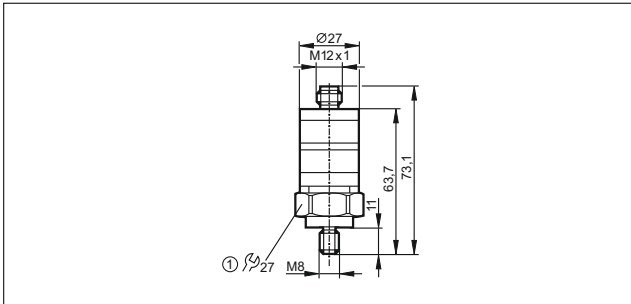
Fluidsensorik  
und Diagnose-  
systeme

Positions-  
sensorik und  
Objekt-  
erkennung

Bus-,  
Identifikations-  
und Steuerungssysteme

**Schwingungswächter VK**  
Einstellung des Schaltpunkts und der Ansprechverzögerung über Stellräder direkt am Gerät.  
Überwachung des Gesamtschwingungszustandes von Maschinen und Anlagen nach ISO 10816.

**Die Maße**




1) Anzugsdrehmoment 15 Nm

**Gemeinsame technischen Daten**

Schwingungswächter VKV022 / VKV021	
Betriebsspannung [V] (Wird nur der Schaltausgang verwendet, reicht eine 9,6 V-Versorgung.)	18...32 DC
Schaltausgang	1 Schaltausgang Öffner, Schaltpunkt einstellbar, PNP belastbar bis 500 mA
Analogausgang VKV022	4...20 mA (4 mA = 0 mm/s; 20 mA = 50 mm/s)
Analogausgang VKV021	4...20 mA (4 mA = 0 mm/s; 20 mA = 25 mm/s)
Ansprechverzögerung	einstellbar von 1...60 Sekunden
Verpolungsschutz	•
Schutzart / Schutzklasse	IP 67, III
Umgebungstemperatur [°C]	-25...80
Gehäusewerkstoff	V4A, Kunststoff (Makrolon)
Überlastfestigkeit [g]	100
Frequenzbereich [Hz]	10...1000
Messbereich VKV022 [mm/s] VKV021 [mm/s]	0...50 0...25
Messgröße	Schwinggeschwindigkeit V-Effektivwert (rms)
Anschluss	M12-Steckverbindung

**Zubehör  
(gesondert zu bestellen)**

Bauform	Ausführung	Bestell-Nr.
	Schutzkappe, Kunststoff transparent	E30094

**Steckverbindungen und -verteiler  
(gesondert zu bestellen)**

Bauform	Ausführung	Bestell-Nr.
	Kabeldose, M12, 2 m schwarz, PUR-Kabel	EVC001
	Kabeldose, M12, 5 m schwarz, PUR-Kabel	EVC002
	Kabeldose, M12, 10 m schwarz, PUR-Kabel	EVC003



Systeme zur Zustandsüberwachung  
von Maschinen

# Intelligente Schwingungsüberwachung – online oder als Handmessgerät.



Systeme zur Schwingungsüberwachung  
und -diagnose



**Intelligenter Schwingungs-  
sensor mit integriertem Display.**

**Messmodus für Rohdaten- und  
Spektrumanalysen.**

**Kompakte Bauweise.**

**Spannungsversorgung auch  
über USB möglich.**

**Großer interner Historien-  
speicher mit Echtzeituhr.**



Diagnose



LED



4...20 mA



IP 67



USB

## **Neue Firmware zur zusätzlichen Tiefendiagnose über PC-Software**

Die neue Firmware des Schwingungssensors VN ermöglicht das Umschalten vom normalen Überwachungs- in einen Messmodus über die PC-Software VES004. Der Messmodus überträgt das Rohsignal der Beschleunigung in die Software um das Signal zu analysieren und zu speichern. Berechnung und Analyse von Frequenzspektren (FFT, HFFT) ist ebenfalls über diese Software möglich.

## **Handmessgerät in kompakter Bauform**

Mit Hilfe eines Magneten kann der VN temporär auf einer Maschine befestigt werden. Die über USB bereit gestellte Spannungsversorgung aktiviert die Messung und die Messwerte (z. B. v-RMS nach ISO 10816) können direkt im Display abgelesen werden. Bei Auffälligkeiten der Messwerte kann auf einem Laptop / Tablet die PC-Software gestartet werden um eine genauere Analyse durchzuführen.



## Online-Schwingungsüberwachung

Gerade für kleine und mittelgroße Maschinen (wie Motoren, Lüfter, Pumpen und Kompressoren), deren Schwingung häufig nur per Hand oder gar nicht überwacht wird, bietet ifm electronic mit der Produktfamilie VN eine einfache und interessante Alternative. Die kompakte Baureihe VN überwacht online den Gesamtschwingungszustand von Maschinen und Anlagen nach ISO 10816 und im VNB211 ebenfalls die auftretenden Beschleunigungen (Auslieferungszustand). Über den Analogeingang kann zusätzlich ein Prozesswert (z. B. Temperatur) oder ein weiteres Schwingungssignal (VNA001) überwacht werden.

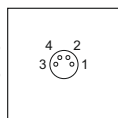
Der im Gerät integrierte Historienspeicher ermöglicht ein Logging der Daten zur späteren Trendanzeige in der PC-Software VES004. Parameter sowie Grenzwerte lassen sich über die Pushbuttons konfigurieren. Änderungen an den Werkseinstellungen (Grundparametrierung) des VNB211 erfolgen über die PC-Software.

Neben dieser Online-Schwingungsüberwachung bietet die neue Firmware des VN noch die Möglichkeit einer tiefgehenden Analyse der Schwingung. Dabei kann der Sensor in einen Messmodus versetzt werden, in dem ein Zugriff auf das Zeitsignal (Rohsignal der Beschleunigung) möglich ist. In der PC-Software kann dieses Signal analysiert, gespeichert und weiterverarbeitet (FFT, HFFT) werden.

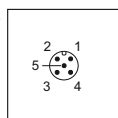
Dies kann sowohl bei permanent installierten Geräten als auch bei einer Verwendung als Handmessgerät erfolgen.

In der PC-Software kann eine Baumstruktur erstellt werden, die der Maschinen und Anlagenstruktur entspricht. Somit lassen sich alle Messungen (Historie und Zeitsignalaufzeichnungen) immer der entsprechenden Messstelle zuordnen.

## Anschlusschema



Pin 1: VCC (5 V) über USB-Schnittstelle  
Pin 2: USB D-  
Pin 3: L-  
Pin 4: USB D+



Pin 1: L+ (9,6...30 V DC)  
Pin 2: Out 1 Schaltausgang oder Stromausgang  
0/4...20/22 mA (parametrierbar)  
Pin 3: L-  
Pin 4: Out 2 Schaltausgang  
Pin 5: In 0/4...20 mA

Technischen Daten	Bestell-Nr.	
	VNB001	VNB211
Betriebsspannung	[V DC]	9,6...30, oder über USB (Schaltausgänge nicht aktiv)
Messbereich		0...500 mm/s ± 25 g
Frequenzbereich	[Hz]	2...1000 2...6000
Genauigkeit (% vom Endwert)		± 3
Analogeingang	[mA]	0/4...20 0/4...20 oder VNA001
Ausgänge		2 Schaltausgänge oder 1 Schalt- und 1 Analogausgang (4...20 mA)
Anzeige		4-stellige alphanumerische Anzeige
Messprinzip		MEMS, kapazitiv
Anzahl Messachsen		1
Kommunikationsschnittstelle		USB
Umgebungstemperatur	[°C]	-30...60
Schutzart		IP 67
Historienspeicher		Ringspeicher (FIFO), batteriegepufferte Echtzeituhr, > 650.000 Datensätze
Gehäusewerkstoff		Zinkdruckguss vernickelt
Messverfahren	VNB001	v-rms oder v-peak, Zeitsignal
Messverfahren	VNB211	Schwingbeschleunigung / Schwinggeschwindigkeit, Zeitsignal
Parametrierung		Sensortasten, PC Software

## Zubehör

Ausführung	Bestell-Nr.
USB Adapterkabel	E30136
Adapter UNF / M5	E30137
Netzteil	E30080
Y-Verbindungskabel	E12405
Parametriersoftware	VES004
Beschleunigungssensor (nur VNB211)	VNA001

## Verbindungstechnik

Ausführung	Bestell-Nr.
Kabeldose, M12, abgeschirmt, 2 m schwarz, PUR-Kabel, 5-polig, abgewinkelt	EVC535
Kabeldose, M12, abgeschirmt, 2 m schwarz, PUR-Kabel, 5-polig, gerade	EVC532