

# Universal-Schwingungsüberwachung

## Universal Vibration Monitor

### 5.2.1 Überwachungs- und Messgeräte Monitoring and Measurement

#### M12

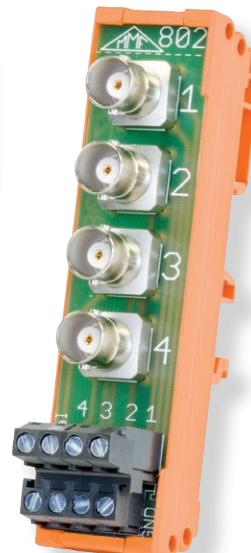


**Beachten Sie bitte auch: M12DIS**

Schwingpegelanzeige zum Anschluss an den M12-Stromschleifenausgang, Sichtfeld: 47 mm x 18 mm, mit LED-Hintergrundbeleuchtung, Lieferung mit Einbaurahmen für Frontplatten

**Please note also: M12DIS**

Vibration level display for connection to M12 current loop output, viewing area: 47 mm x 18 mm, with LED back lighting, supplied with bezel for panel mounting



#### BNC-Interface 802:

BNC-Modul zum Aufrasten auf eine DIN-Schiene für den Anschluss der M12-Ausgänge

#### BNC Interface 802:

BNC module with DIN rail attachment to connect the M12 outputs

#### Anwendung

- Überwachung der Schwinggeschwindigkeit an rotierenden Maschinen nach DIN/ISO 20816-1 (vormals ISO 10816-1) und Hubkolbenmaschinen nach DIN/ISO 10816-6 (VDI 2063)
- Überwachung von Lagerschwingungen, z.B. durch Effektivwertmessung, Crestfaktor oder Diagnosekennzahl  $D_K(t)$
- Gefahrenabschaltung oder Alarmierung bei erhöhten Schwingpegeln, z.B. an Pumpen, Kompressoren, Zentrifugen, Ventilatoren und Rührwerken
- Schallpegelüberwachung mit IEPE-kompatiblen Mikrofonen
- Qualitätskontrolle

#### Eigenschaften

- Sehr flexibel
- Überwachung von Schwingbeschleunigung, Schwinggeschwindigkeit und Schwingweg (Einfach- und Doppelintegration)
- Echter Effektivwert und echter Spitze-Spitze-Wert
- 3 Messbereiche
- Hoch- und Tiefpassfilter als Steckmodule
- Relaisausgang mit einstellbarer Ansprechschwelle und einstellbarer Verzögerungszeit zur Vermeidung von Fehlalarmen
- Isolierter Stromschleifenausgang (4 .. 20 mA)
- Gleichspannungsausgang 0 .. 10 V für Effektivwert und Spitze-Spitze-Wert
- AC-Signalausgang zum Anschluss von Analysatoren oder Oszilloskopern, wahlweise gefiltert / integriert oder ungefiltert
- LED-Balkenanzeige für Schwingssignal und Alarmschwelle
- Einfache Schnappmontage auf 35 mm-DIN-Hutschiene
- Anschluss über Schraubklemmen
- Eigenüberwachung für Versorgungsspannung und Sensor, Übersteuerungsanzeige
- Versorgung mit 12 .. 28 V Gleichspannung
- Bei Bestellung mit zugehörigem Beschleunigungsaufnehmer erfolgt eine Werkskalibrierung.

#### Application

- Monitoring of vibration velocity (severity) of rotating machinery to ISO 20816-1 and reciprocating engines to ISO 10816-6.
- Monitoring of bearing vibration, for instance by means of RMS values, crest factor or Diagnosis Coefficient  $D_K(t)$
- Emergency shut-off or alarm tripping in case of increasing vibration
- Typical machines to be monitored are pumps, compressors, centrifuges, ventilators, mills, and mixers
- Sound level monitoring using IEPE compatible microphones
- Production quality control

#### Properties

- Extremely flexible
- Monitoring of vibration acceleration, velocity and displacement
- True RMS and true peak-to-peak measurement
- 3 measuring ranges
- Plug-in high pass and low pass filter modules
- Relay output with adjustable threshold
- Adjustable alarm delay prevents false alarm
- Insulated current loop output (4 .. 20 mA)
- DC 0 .. 10 V output of RMS and peak-to-peak signal
- AC output for signal analyzers, recorders or scopes, selectable with or without filtering / integration
- LED bar graph display for vibration signal and threshold
- Easy snap attachment on 35 mm DIN rail
- Simple connection via terminal blocks
- Self test of power supply and transducer functioning, overload indicator
- External 12 .. 28 V DC supply
- Free factory calibration when ordered with Metra accelerometer

# Technische Daten

## Technical Data

Überwachungsgrößen • Monitored quantities	
Schwingbeschleunigung Vibration acceleration	10 / 50 / 250 m/s <sup>2</sup> ± 5 % (Effektivwert); ± 5 % (Spitze-Spitze-Wert) 10 / 50 / 250 m/s <sup>2</sup> ± 5 % (RMS); ± 5 % (peak-to-peak)
Schwinggeschwindigkeit (Schwingstärke) Vibration velocity (severity)	10 / 50 / 250 mm/s ± 5 % (Effektivwert); ± 8 % (Spitze-Spitze-Wert) 10 / 50 / 250 mm/s ± 5 % (RMS); ± 8 % (peak-to-peak)
Schwingweg Vibration displacement	100 / 500 / 2500 µm ± 5 % (Effektivwert); ± 15 % (Spitze-Spitze-Wert) 100 / 500 / 2500 µm ± 8 % (RMS); ± 15 % (peak-to-peak)
Frequenzbereiche und Filter • Frequency ranges and filters	
Schwingbeschleunigung Vibration acceleration	1 Hz .. 50 000 Hz (-3 dB) 1 Hz .. 50 000 Hz (-3 dB)
Schwinggeschwindigkeit (Schwingstärke) Vibration velocity (severity)	3 Hz .. 1000 Hz (-3 dB) 3 Hz .. 1000 Hz (-3 dB)
Schwingweg Vibration displacement	3 Hz .. 200 Hz (-3 dB) 3 Hz .. 200 Hz (-3 dB)
Lieferbare Hochpass-Steckmodule (Typ FB3...)* Available high pass plug-in filters (Mod. FB3...)*	2/3/5/10/30/50/100/300/500/1000 Hz; Butterworth, 2. Ordnung, 40 dB/Dekade 2/3/5/10/30/50/100/300/500/1000 Hz; Butterworth, 2nd order, 40 dB/decade
Lieferbare Tiefpass-Steckmodule (Typ FB2...)* Available low pass plug-in filters (Mod. FB2...)*	0,1/0,3/0,5/1,0/3,0/5,0/10/30 kHz; Butterworth, 4. Ordnung, 70 dB/Dekade 0,1/0,3/0,5/1,0/3,0/5,0/10/30 kHz; Butterworth, 4th order, 70 dB/decade
Ein- und Ausgänge • Inputs and outputs	
Eingang Input	Spannungseingang, R <sub>i</sub> > 1 MΩ, AC-gekoppelt, IEPE-kompatibel Voltage input, R <sub>i</sub> > 1 MΩ, AC coupled, IEPE compatible
Sensorspeisung Sensor supply	3,2 .. 4,8 mA Konstantstromquelle; U <sub>s</sub> > 24 V; abschaltbar mit DIP-Schalter 3,2 to 4,8 mA constant current; U <sub>s</sub> > 24 V; activated by DIP switch
Anschließbare Sensoren Suitable sensors	IEPE-kompatibel(1); Empfindlichkeit: 1 .. 10 mV/ms <sup>2</sup> bzw. 10 .. 100 mV/g (einstellbar) IEPE compatible(1); sensitivity: 1 .. 10 mV/ms <sup>2</sup> or 10 .. 100 mV/ (adjustable)
Relaisausgang <sup>(2)</sup> Relay output <sup>(2)</sup>	40 V Wechselspannung / 2 A; potentialfrei, Wechselkontakt 40 VAC / 2 A, potential free; change-over contact
Relais-Ansprechschwelle Trip level of relay output	10 .. 100 % vom gewählten Messbereich; 0 .. 25 s; einstellbar auf der Frontseite 10 .. 100 % of selected range; adjustable at front panel
Relais-Ansprechverzögerung Trip delay of relay output	0 .. 25 s; einstellbar auf der Frontseite 0 .. 25 s; adjustable at front panel
Alarm-Haltezeit Alarm duration	kurz: 2 s; lang: 6 .. 10 s; wählbar mit DIP-Schalter short: 2 s; long: 6 .. 10 s; selectable by DIP switch
Stromschleifenausgang <sup>(2)</sup> Current loop output <sup>(2)</sup>	4 .. 20 mA, passiv, optisch isoliert; Klemmenspannung 12 .. 30 V 4 .. 20 mA, passiv, optically insulated; terminal voltage 12 .. 30 V
Gleichspannungsausgänge <sup>(2)</sup> DC voltage outputs <sup>(2)</sup>	0 .. 10 V echter Effektivwert (1 s); 0 .. 10 V echter Spitze-Spitze-Wert (0,1 s) 0 .. 10 V true RMS value (1 s); 0 .. 10 V true peak-to-peak value (0.1 s)
Breitband-Signalausgang Wide-band signal output	Beschleunigungssignal; $\ddot{a}_a = \pm 10 \text{ V}$ ; 1 .. 50 000 Hz oder gefiltert / integriert; Impedanz 100 Ω Acceleration signal; $\ddot{a}_a = \pm 10 \text{ V}$ ; 1 .. 50 000 Hz or filtered / integrated; impedance 100 Ω
Anzeigen Indicators	Übersteuerung; Sensorkontrolle; Alarm; LED-Balkenanzeige für Signal und Schwellwert Overload; sensor check; alarm; LED bar graph display for signal and alarm trip level
Stromversorgung Power supply	12 .. 28 V Gleichspannung; 80 .. 200 mA Stromaufnahme; galvanisch getrennt 12 .. 28 VDC; 80 .. 200 mA supply current; insulated
Arbeitstemperaturbereich Operating temperature range	-20 .. 55°C, < 95 % Luftfeuchte ohne Kondensation -4 .. 131 °F, < 95 % relative humidity, no condensation
Abmessungen Dimensions	22 x 76 x 111 mm <sup>3</sup> 0,9 x 3 x 4,4 in <sup>3</sup>

(1) Zur Vermeidung von Erdschleifen sollten bevorzugt isolierte Industrie-Beschleunigungsaufnehmer eingesetzt werden, z.B. die Typen [KS74](#), [KS78](#) und [KS80/81](#) oder der Triaxialaufnehmer [KS813](#)

To avoid ground loops, preferably industrial accelerometers with insulated base should be used, for example models [KS74](#), [KS78](#) and [KS80/81](#) or the triaxial accelerometer [KS813](#)

(2) Die überwachte Schwinggröße (Beschleunigung / Geschwindigkeit / Weg) sowie die Gleichtrichtung (Effektivwert / Spitze-Spitze) werden über DIP-Schalter gewählt. Das gewählte Signal liegt am Stromschleifenausgang, am Relaisausgang sowie an den Gleichspannungsausgängen.

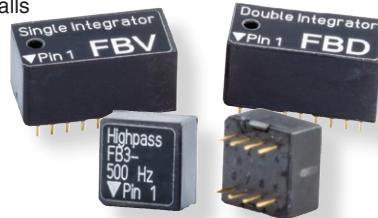
The vibration quantity to be monitored (acceleration / velocity / displacement) and the rectification mode (RMS / peak-to-peak) are selected by DIP switches. The selected signal is available at the 4-20 mA output, the relay output and the DC voltage outputs.

\* Das **Tiefpassmodul** ist zum Betrieb unbedingt erforderlich. Das Hochpassmodul kann entfallen, falls eine untere Grenzfrequenz von 1 Hz gewünscht ist. **Bitte Filtermodule separat bestellen.**

Bestellbeispiel:      Tiefpassfilter 1 kHz:      **FB2-1 kHz**  
                          Hochpassfilter 10 Hz:      **FB3-10 Hz**

\* The **low pass module** is necessary for operation. The high pass module can be left out if a lower frequency limit of 1 Hz is desired. **Please order filter modules separately.**

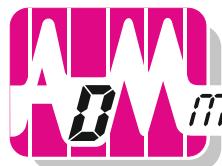
Ordering example:      Low pass filter 1 kHz:      **FB2-1 kHz**  
                          High pass filter 10 Hz:      **FB3-10 Hz**



Änderungen vorbehalten.

Specifications subject to change without prior notice.

ANALOG  
DIGITAL



ADM Messtechnik GmbH & Co. KG · Zum Wartturm 9 · 63571 Gelnhausen  
Tel. (06051) 916557-1 · sales@adm-messtechnik.de · www.adm-messtechnik.de

**ADM Messtechnik GmbH & Co. KG**

GERÄTE UND SYSTEME FÜR FORSCHUNG • ENTWICKLUNG • VERSUCH • SERVICE

# Filter- und Integratormodule

## Filter and Integrator Modules

4.5  
Mess-  
verstärker  
Signal  
Conditioners

FB2  
FB3  
FBV  
FBD



### Anwendung

- Hochpass-Filtermodule (FB3) und Tiefpass-Filtermodule (FB2) zum Einsatz in den Messverstärkern M33 und M208 sowie der Schwingungsüberwachung M12
- Unterdrückung von unerwünschten Frequenzanteilen und Rauschen
- Erhöhung des Signal-/Rauschabstandes
- Einfach- und Doppelintegratormodule für die Messverstärker M33 und M208
- Umwandlung von Schwingbeschleunigung in Schwinggeschwindigkeit (FBV) bzw. Schwingweg (FBD)

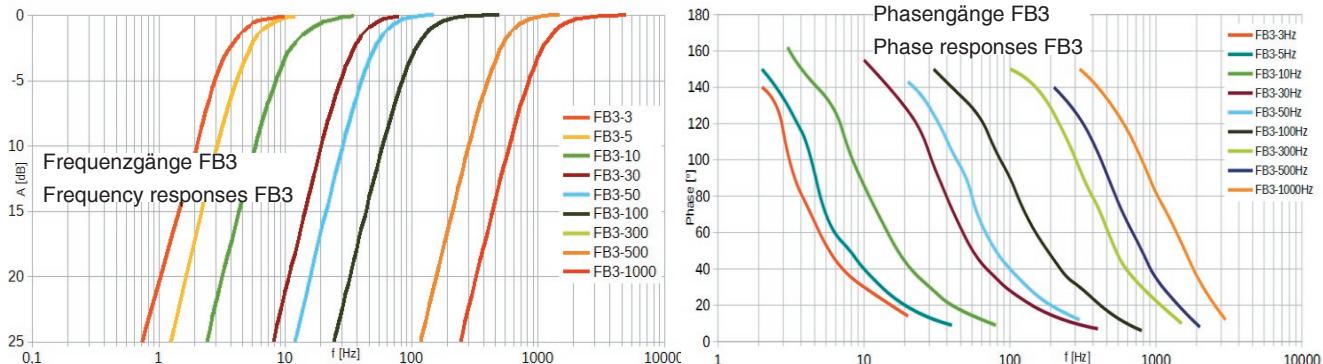
### Application

- High pass (FB3) and low pass (FB2) filter plug-in modules for the signal conditioners M33, M208 and the vibration monitor M12
- Suppression of unwanted frequencies and noise
- Enhancement of the signal-to-noise ratio
- Single and double integrator modules for the signal conditioners M33 and M208
- Conversion of acceleration into velocity (FBV) or displacement (FBD)

# Technische Daten

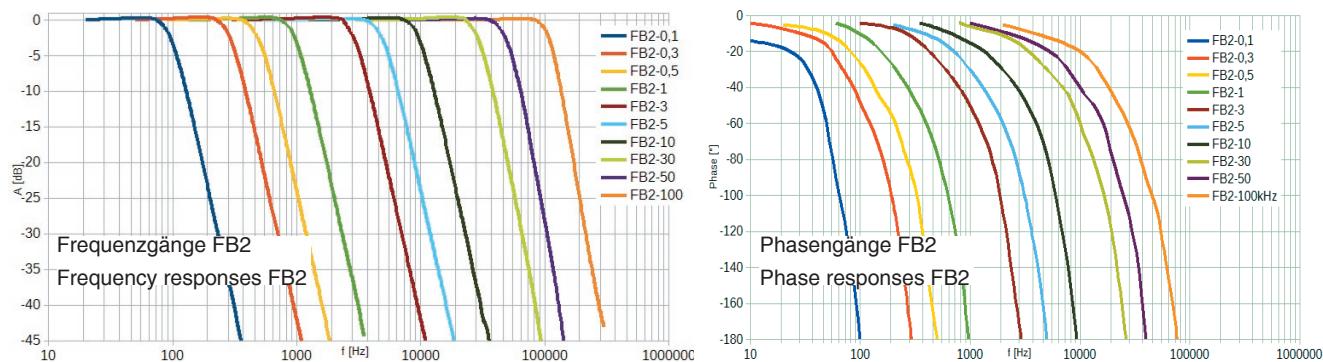
## Technical Data

Hochpass-Filtermodule FB3 • High Pass Filter Modules FB3	
Verfügbare Hochpassfrequenzen (FB3-...)	3 / 5 / 10 / 30 / 50 / 100 / 300 / 500 / 1000 Hz (- 3 dB)
Available high pass filter frequencies (FB3-...)	
Filtercharakteristik Filter design	Butterworth, 2. Ordnung 2nd order Butterworth
Dämpfung Attenuation	> 35 dB/Dekade > 35 dB/decade

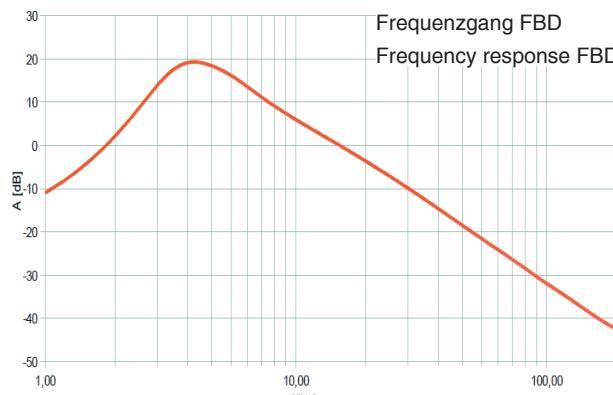
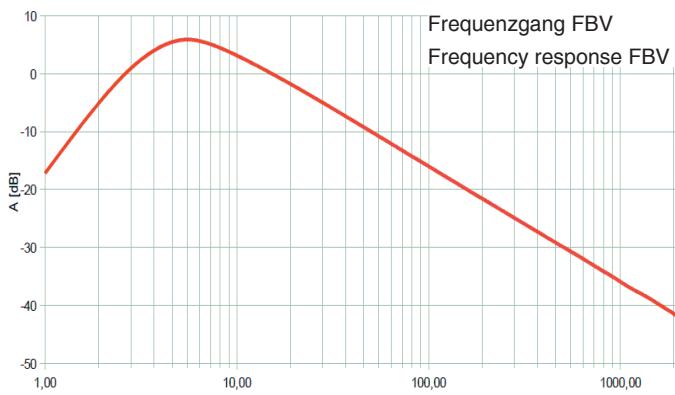


## Tiefpass-Filtermodule FB2 • Low Pass Filter Modules FB2

Verfügbare Tiefpassfrequenzen (FB2-...)	0,1 / 0,3 / 0,5 / 1 / 3 / 5 / 10 / 30 / 50 kHz (- 3 dB)
Available low pass frequencies (FB2-...)	
Filtercharakteristik Filter design	Butterworth, 4. Ordnung 4th order Butterworth
Dämpfung Attenuation	> 75 dB/Dekade > 75 dB/decade



	Einfach-Integratormodul FBV Single Integrator Module FBV	Doppel-Integratormodul FBD Double Integrator Module FBD
Hochpassfilter High pass filter	3 Hz (-3 dB), Butterworth, 2. Ordnung 3 Hz (-3 dB), 2nd order Butterworth	5 Hz (-3 dB), Butterworth, 2. Ordnung 5 Hz (-3 dB), 2nd order Butterworth



Änderungen vorbehalten.

Specifications subject to change without prior notice.

ANALOG  
DIGITAL



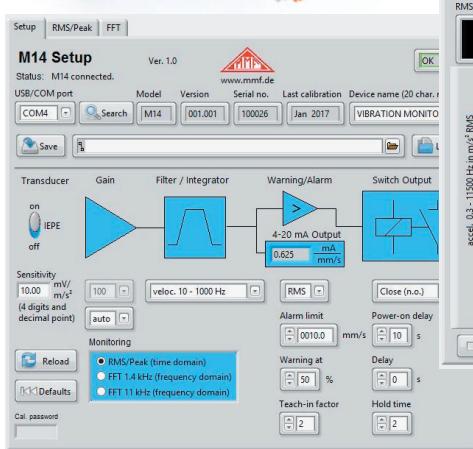
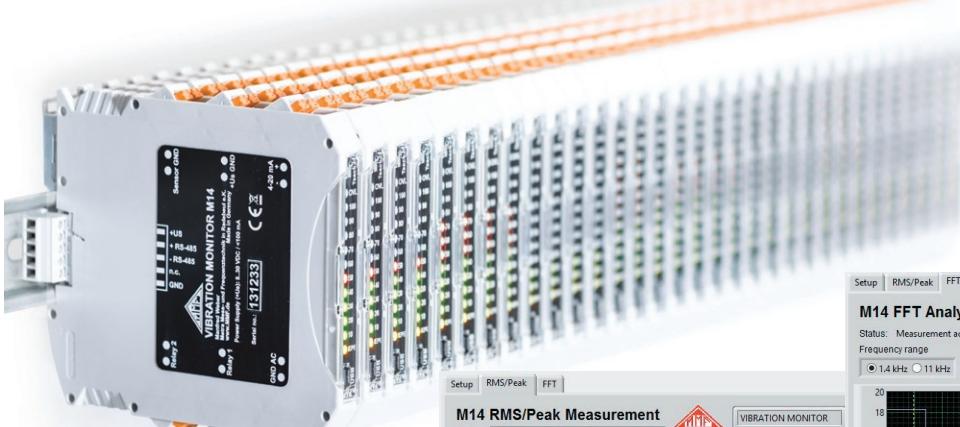
ADM Messtechnik GmbH & Co. KG · Zum Wartturm 9 · 63571 Gelnhausen  
Tel. (06051) 916557-1 · sales@adm-messtechnik.de · www.adm-messtechnik.de

GERÄTE UND SYSTEME FÜR FORSCHUNG • ENTWICKLUNG • VERSUCH • SERVICE

ADM Messtechnik GmbH & Co. KG

# Universal-Schwingungsüberwachung

## Universal Vibration Monitor



USB-Parametrier- und Messprogramm - Einstellungen  
USB Setup and Measurement Tool - Settings

### Anwendung

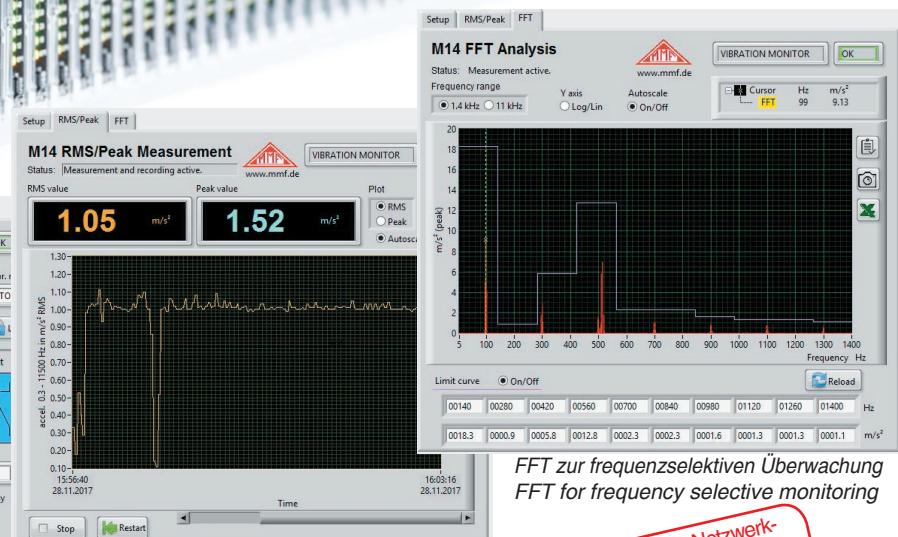
- Schwingungsüberwachung im Zeit- oder Frequenzbereich
- Überwachung der Schwinggeschwindigkeit an rotierenden Maschinen nach DIN/ISO 20816-1 (vormals DIN/ISO 10816-1) und Hubkolbenmaschinen nach DIN/ISO 10816-6 (VDI 2063)
- Überwachung von Lagerschwingungen durch Frequenzanalyse
- Fernwartung über RS-485-Anbindung an SPS
- Visualisierung des Maschinenzustands über digitale Netze
- Gefahrenabschaltung oder Alarmierung bei erhöhten Schwingpegeln, z.B. an Pumpen, Kompressoren, Zentrifugen, Ventilatoren und Rührwerken
- Qualitätskontrolle in der Produktion

### Eigenschaften

- Sehr flexibel
- Einstellung und Messung über RS-485-Bus auf der Rückseite und USB-Schnittstelle auf der Frontseite
- Überwachung von Schwingbeschleunigung oder -geschwindigkeit
- Echter Effektivwert und echter Spitzenwert
- Programmierbare Hoch- und Tiefpassfrequenzen
- 500-Linien-FFT mit 10 frei wählbaren Alarmbändern zur frequenzselektiven Überwachung
- 2 Relaisausgänge mit einstellbarer Ansprechschwelle und Verzögerungszeit für Warnung und Alarm
- Teach-in-Funktion stellt auf Knopfdruck automatisch die Warn- und Alarmgrenzwerte nach den gemessenen Amplituden bzw. Spektren ein
- Isolierter Stromschleifenausgang (4 .. 20 mA) für Effektiv- oder Spitzenwert
- AC-Signalausgang für Analysatoren, Oszilloskope oder Recorder
- LED-Balkenanzeige für Schwingssignal und Alarmschwelle
- Zeitsparende Schnappmontage auf 35 mm-DIN-Hutschiene mit Kontaktierung von Versorgungsspannung und RS-485

**5.2.2**  
**Überwachungs- und Messgeräte**  
**Monitoring and Measurement**

**M14**



FFT zur frequenzselektiven Überwachung  
FFT for frequency selective monitoring

Effektiv- und Spitzenwert-Messung/Aufzeichnung  
RMS/Peak measurement / recording

### Application

- Vibration monitoring in time or frequency domain
- Monitoring of vibration velocity (severity) of rotating machinery to ISO 20816-1 (formerly ISO 10816-1) and reciprocating engines to ISO 10816-6.
- Monitoring of bearing vibration with frequency analysis
- Remote maintenance via RS-485 connection to PLC
- Visualization of machine condition via digital networks
- Emergency shut-off or alarm tripping in case of increasing vibration, e.g. at pumps, compressors, centrifuges, fans, mixers, mills etc.
- Production quality control

### Properties

- Extremely flexible
- Setup and measurement via RS-485 bus at rear and front side USB interface
- Monitoring of vibration acceleration or velocity
- True RMS and true peak measurement
- Programmable high pass and low pass frequencies
- 500 lines FFT with 10 free adjustable alarm bands for frequency selective monitoring
- 2 Relay outputs with adjustable threshold for warning and alarm
- Teach-in function sets the warning / alarm limits automatically based on the current vibration level / spectrum
- Insulated current loop output (4 .. 20 mA) for RMS or peak
- AC output for signal analyzers, recorders or scopes
- LED bar graph display for vibration signal and threshold
- Time-saving installation by snap attachment on 35 mm DIN rails including connection of power supply and RS-485 via DIN rail connectors

# Technische Daten

## Technical Data

Überwachungsgrößen • Monitored quantities Messbereiche ( $\pm 3\%$ Fehler) • Measuring ranges ( $\pm 3\%$ error)	Schwingbeschleunigung • Vibration acceleration Effektivwert • RMS   Spitzenwert • Peak	Schwinggeschwindigkeit • Vibration velocity Effektivwert • RMS   Spitzenwert • Peak		
Sensorempfindlichkeit • Transd. sensitivity 1mV/ms <sup>2</sup> Sensorempfindlichkeit • Transd. sensitivity 10mV/ms <sup>2</sup>	1 - 7000 m/s <sup>2</sup> 0,1 - 700 m/s <sup>2</sup>	10 - 10000 m/s <sup>2</sup> 1 - 1000 m/s <sup>2</sup>	10 - 7000 mm/s 1 - 700 mm/s	100 - 10000 mm/s 10 - 1000 mm/s
Frequenzbereiche und Filter für Effektiv- und Spitzenwertmessung • Frequency ranges and filters for RMS and Peak Measurement				
Schwingbeschleunigung (Hochpässe; Tiefpässe) Vibration acceleration (high pass; low pass filters)	0,3 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 500 / 1000 Hz; 0,1 / 0,2 / 0,5 / 1 / 2 / 5 / 11,5 kHz (-3 dB)			
Schwinggeschwindigkeit • Vibration velocity	2 / 5 / 10 Hz - 1000 Hz (-3 dB)			
Frequenzanalyse • Frequency Analysis				
Linienzahl • Number of spectral lines	500			
Frequenzbereiche • Frequency ranges	5 .. 1400 Hz; 50 .. 11 000 Hz			
Fensterfunktion • Window function	Hann (Hanning)			
Spektrale Überwachung Spectral monitoring	Grenzwertlinie aus 10 frei wählbaren Frequenzbändern mit je einem Spitzenwert Limit curve of 10 free selectable frequency bands with one peak value each			
Ein- und Ausgänge • Inputs and Outputs				
Eingang Input	Spannungseingang, RI > 1 MΩ, AC-gekoppelt, IEPE-kompatibel <sup>(1)</sup> Voltage input, RI > 1 MΩ, AC coupled, IEPE compatible <sup>(1)</sup>			
Sensorspeisung Sensor supply	3,5 .. 4,5 mA Konstantstromquelle; U <sub>s</sub> > 24 V; zuschaltbar über Schnittstellenbefehl 3.5 .. 4.5 mA constant current; U <sub>s</sub> > 24 V; activated via interface command			
Anschließbare Sensoren Suitable sensors	IEPE-kompatibel <sup>(1)</sup> ; Empfindlichkeit: 0,8 .. 12 mV/ms <sup>2</sup> (8 .. 120 mV/g) programmierbar IEPE compatible <sup>(1)</sup> ; sensitivity: 0.8 .. 12 mV/ms <sup>2</sup> (8 .. 120 mV/g) programmable			
Relaisausgang(2) Relay output(2)	PhotoMOS, 60 V AC/DC; 0,5 A; potentialfrei, Öffner / Schließer programmierbar PhotoMOS, 60 V AC/DC; 0.5 A, potential free; n.c. / n.o. programmable			
Relais-Ansprechschwelle Trip level of relay output	Alarm: 0,1 .. 9999,9 m/s <sup>2</sup> oder mm/s programmierbar; Warnung: 10 .. 90 % der Alarmgrenze Alarm: 0.1 .. 9999,9 m/s <sup>2</sup> or mm/s programmable; Warning: 10 .. 90 % of alarm limit			
Relais-Ansprechverzögerung und Haltezeit Trip delay of relay output and duration	Verzögerung: 0 .. 99 s; min. Haltezeit: 1 .. 9 s; programmierbar Delay: 0 .. 99 s; min duration: 1 .. 9 s; programmable			
Stromschleifenausgang Current loop output	4 .. 20 mA, passiv, optisch isoliert; Klemmenspannung 8 .. 30 V; Effektiv- oder Spitzenwert von Beschleunigung oder Geschwindigkeit 4 .. 20 mA, passiv, optically insulated; terminal voltage 8 .. 30 V; RMS or peak value of acceleration or velocity			
Breitband-Signalausgang Wide-band signal output	Beschleunigungssignal; ūa = ± 2 V; ungefiltert; 0,1 .. >100 000 Hz; Impedanz 100 Ω Acceleration signal; ūa = ± 2 V; unfiltered; 0.1 .. 100 000 Hz; impedance 100 Ω			
Verstärkung Gain	1 / 10 / 100 und Autoranging; programmierbar 1 / 10 / 100 and autoranging; programmable			
Digitale Schnittstellen • Digital Interfaces				
USB	Mini-USB-Buchse an der Frontseite; Full Speed; kostenloses Parametrier- und Messprogramm Mini USB socket at front panel; full speed; free setup and measurement tool			
RS-485	DIN-Schienen-Busstecker auf der Rückseite; max. 32 Teilnehmer; 57 600 Baud; ASCII-Befehlssatz, Adressierung über die Seriennummer DIN rail bus connector at rear side; max. 32 devices per bus; 57 600 baud; ASCII command set; addressing by serial number			
Digital steuerbare Funktionen Digitally controlled functions	IEPE-Versorgung, Verstärkung, Hoch-/Tiefpass, Integration, Eff.-/Spitzenwert, Warn-/Alarmschwellen und /Verzögerungen, Sensorempfindlichkeit IEPE supply, gain high pass, low pass, integrator, RMS/peak, warning/alarm thresholds and delays, transducer sensitivity			
Digital abrufbare Daten Digitally available data	Effektiv- und Spitzenwert, FFT-Spektrum, Hauptfrequenz, Geräteeinstellungen RMS/peak values, FFT spectrum, max. frequency, device settings			
Anzeigen Indicators	Übersteuerung; Sensorkontrolle; zweifarbig LED-Balkenanzeige für Signal und Schwellwert Overload; sensor check; bicolor LED bar graph for signal and warning / alarm limit			
Stromversorgung Power supply	8 .. 30 V Gleichspannung; <100 mA Stromaufnahme; Verpolschutz 8 .. 30 VDC; <100 mA supply current; reverse-polarity protection			
Arbeitstemperaturbereich Operating temperature range	-40 .. 60°C, < 95 % Luftfeuchte ohne Kondensation -40.. 140 °F, < 95 % relative humidity, no condensation			
Abmessungen Dimensions	100 x 13 x 114 mm <sup>3</sup> 3.9 x 0.5 x 4.5 in <sup>3</sup>			
Zubehör im Lieferumfang Accessories (included)	Bus-Anschluss für RS-485 und Versorgung über DIN-Schiene auf der Rückseite M14-BUS3 Bus connector for RS-485 and supply voltage via DIN rail on rear side M14-BUS3			
Optionales Zubehör Optional accessories	DIN-Schienen-Netzteil 100 .. 240 VAC 24 VDC / 1,3 A (bis 10 M14); 24 VDC / 2,5 A (bis 32 M14); Bus-Stecker für RS-485 und Versorgung auf DIN-Schiene M14-BUS1; Busabschlussstecker M14-BUS-2 <b>Bitte beachten Sie auch unsere SPS-Lösung zur Webvisualisierung M14-WEB.</b> DIN rail power supply 100 .. 240 VAC, 24 VDC / 1.3 A (up to 10 M14); 24 VDC / 2.5 A (up to 32 M14); Bus connector for RS-485 and supply voltage on DIN rail M14-BUS1; bus termination M14-BUS-2 <b>Please note also our PLC solution for web visualization M14-WEB.</b>			

(1) Zur Vermeidung von Erdschleifen sollten bevorzugt isolierte Industrie-Beschleunigungsaufnehmer eingesetzt werden, z.B. die Typen [KS74](#), [KS78](#) und [KS80/81](#) oder der Triaxialaufnehmer [KS813](#)

To avoid ground loops, preferably industrial accelerometers with insulated base should be used, for example models [KS74](#), [KS78](#) and [KS80/81](#) or the triaxial accelerometer [KS813](#)

Änderungen vorbehalten.

Specifications subject to change without prior notice.

ANALOG  
DIGITAL



ADM Messtechnik GmbH & Co. KG · Zum Wartturm 9 · 63571 Gelnhausen  
Tel. (06051) 916557-1 · sales@adm-messtechnik.de · www.adm-messtechnik.de

GERÄTE UND SYSTEME FÜR FORSCHUNG • ENTWICKLUNG • VERSUCH • SERVICE

ADM Messtechnik GmbH & Co. KG

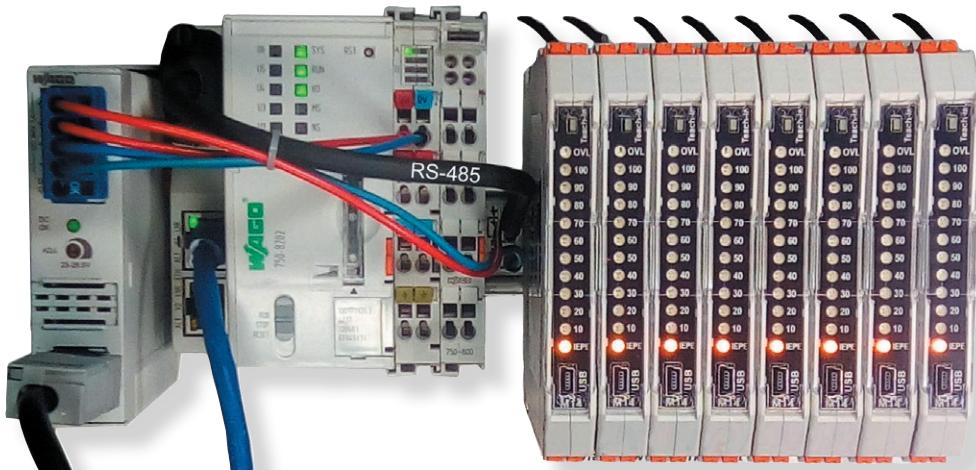
# Netzwerk-basierte Schwingungsüberwachung 5.2.3

## Network-based Vibration Monitoring Überwachung und Messung

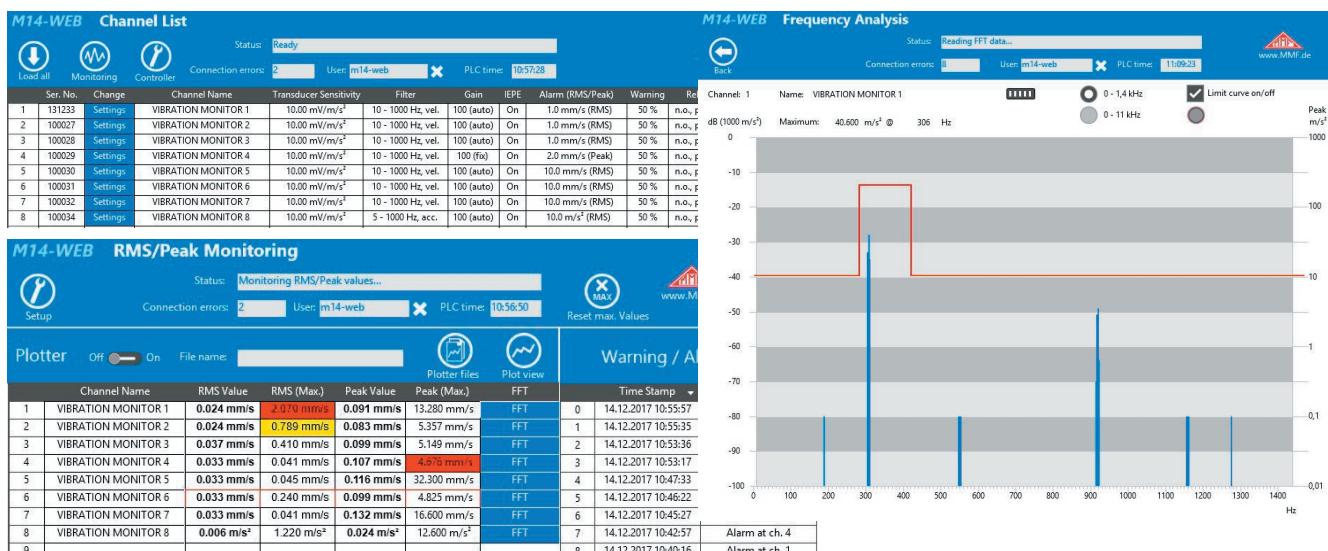
# Überwachungs- und Messgeräte

## Monitoring and Measurement

### M14-WEB



## *Beispielanwendung mit 8 M14*



## Anwendung

- Schwingungsüberwachung im Zeit- oder Frequenzbereich
  - Überwachung der Schwinggeschwindigkeit an rotierenden Maschinen nach DIN/ISO 20816-1 (vormals DIN/ISO 10816-1) und Hubkolbenmaschinen nach DIN/ISO 10816-6 (VDI 2063)
  - Überwachung von Lagerschwingungen durch Frequenzanalyse
  - Qualitätskontrolle in der Produktion
  - Fernüberwachung entlegener Aggregate über Netzwerkverbindung

## Eigenschaften

- Paket aus einer SPS WAGO PFC200 mit vorinstallierter Software
  - Kombinierbar mit 1 bis 32 Geräten M14
  - Keine spezielle Software auf PC-Seite
  - Stellt im Browser Messwerte, Zeitverläufe und Spektren dar
  - DIN-Schienenmontage
  - Einfache Kontaktierung von Spannung und RS-485 über DIN-Schienenverbinder (An- und Abschlussklemmen im Paket enthalten)
  - Versorgung über 24 V Gleichspannung

## Application

- Vibration monitoring in time or frequency domain
  - Monitoring of vibration velocity (severity) of rotating machinery to ISO 20816-1 (formerly ISO 10816-1) and reciprocating engines to ISO 10816-6.
  - Monitoring of bearing vibration with frequency analysis
  - Production quality control
  - Monitoring of remote equipment via network connection

## Properties

- Package of a PLC WAGO PFC200 with preinstalled software
  - Suitable for the connection of 1 to 32 M14 units
  - No special software required on PC side
  - Measurements, time graphs and FFT spectra in internet browser
  - DIN rail mounting
  - Simple cabling of power and RS-485 by means of DIN rail bus connector (end terminal connectors included in package)
  - 24 V DC supply

## Technische Daten

### Technical Data

Überwachungsmodi Monitoring modes	Effektivwert und Spitzenwert der Schwingbeschleunigung oder Schwinggeschwindigkeit; FFT RMS and peak values of vibration acceleration or velocity; FFT
SPS-Typ PLC Model	WAGO PFC200 (750-8202) mit Prozessor ARM Cortex A8 mit 600 MHz und Echtzeit-Linux 3.6 WAGO PFC200 (750-8202) with processor ARM Cortex A8 at 600 MHz and real-time Linux 3.6
Kanalzahl Channel number	1 bis 32 M14 1 to 32 M14
Schnittstellen Interfaces	RS-485-Bus zu den M14 (D-Sub 9); 2 x Ethernet RJ45 (switched); 10/100 Mbit/s RS-485 bus to M14 units (D-Sub 9); 2 x Ethernet RJ45 (switched); 10/100 Mbit/s
Programmierung der Anwendung Programming of the application	IEC61131-3; ST; e!COCKPIT; CODESYS 3
Messwertspeicherung (Effektiv-/Spitzenwert) Storage of measurements (RMS/Peak)	CSV-Files auf SD-Karte; herunterladbar auf lokales Laufwerk Alarmtabelle für die letzten 1000 Warn-/Alarmgrenzwertüberschreitungen mit Zeitstempel CSV files on SD card; downloadable on local drive Alarm table for last 1000 violations of warning / alarm limits
Anzeigerate für Effektiv- und Spitzenwerte Display rate for RMS/peak values	1 Wert / 0,4 s 1 value / 0.4 s
Anzeigerate für FFT Display rate for FFT	1 Spektrum / 5 s 1 spectrum / 5 s
Einstellbare Parameter der M14-Module Settable parameters of the M14 modules	IEPE-Versorgung, Verstärkung, Hoch-/Tiefpass, Integration, Warn-/Alarmschwellen und Verzögerungen, Sensorempfindlichkeit IEPE supply, gain high pass, low pass, integrator, warning/alarm thresholds and delays, transducer sensitivity
Webseitenstandard Web page standard	HTML5
Zahl gleichzeitig eingeloggter Nutzer (clients) Number of simultaneously logged-in clients	3
Authentifizierung Authentication	Vorgeschaltete Abfrage von Benutzername und Passwort Login page for user name and password
Stromversorgung Power supply	24 V (-25 .. 30 %) Gleichspannung; <550 mA Stromaufnahme (zzgl. M14) 24 VDC (-25 .. 30 %); <550 mA supply current (plus M14)
Arbeitstemperaturbereich Operating temperature range	0 .. 55°C, < 95 % Luftfeuchte ohne Kondensation 0.. 131°F, < 95 % relative humidity, no condensation
Abmessungen (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	90x 100 x 70 mm <sup>3</sup> 3.5 x 3.9 x 2.8 in <sup>3</sup>
Zubehör im Lieferumfang Accessories (included)	SPS WAGO 750-8202; Busabschlussmodul WAGO 750-600; Busanschluss M14-BUS-1; Busabschlussstecker M14-BUS-2; RS-485-Verbindungskabel (D-Sub 9 auf M14-BUS-1); SD-Karte (2 GB); PLC WAGO 750-8202; bus termination WAGO 750-600; bus connector M14-BUS-1; bus termination plug M14-BUS-2; RS-485-connection cable (D-Sub 9 to M14-BUS-1); SD memory card (2 GB)
Optionales Zubehör Optional accessories	DIN-Schienen-Netzteil 100 .. 240 VAC 24 VDC / 1,3 A (bis 10 M14-Module); 24 VDC / 2.5 A (bis 20 M14-Module); Bus-Anschlussstecker für RS-485 und Versorgung über DIN-Schiene M14-BUS3 DIN rail power supply 100 .. 240 VAC 24 VDC / 1.3 A (up to 10 M14 units); 24 VDC / 2.5 A (up to 20 M14 units); Bus connector for RS-485 and supply voltage via DIN rail M14-BUS3



DIN-Schiene mit Bus-Steckern M14-BUS3 und M14-BUS1 (links)  
DIN rail with bus connectors M14-BUS3 and M14-BUS1 (left)



M14-BUS1  
Busanschluss  
Bus connector



M14-BUS2  
Busabschluss  
Bus termination



M14-BUS3  
Bus-Rück-Stecker  
Bus rear connector

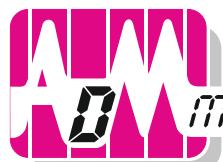


WAGO PFC200

Änderungen vorbehalten.

Specifications subject to change without prior notice.

ANALOG  
DIGITAL



ADM Messtechnik GmbH & Co. KG · Zum Wartturm 9 · 63571 Gelnhausen  
Tel. (06051) 916557-1 · sales@adm-messtechnik.de · www.adm-messtechnik.de

GERÄTE UND SYSTEME FÜR FORSCHUNG • ENTWICKLUNG • VERSUCH • SERVICE

ADM Messtechnik GmbH & Co. KG