

# IEPE-Konditionierungsmodule

## IEPE Conditioning Modules

## 4.2 Mess- verstärker Signal Conditioners

**M28**

**M32**



Ersatz für:  
Replacement for:

• M27

• M31



### Anwendung

- Signalaufbereitung bei dynamischen Messungen mit piezoelektrischen IEPE-Sensoren für Beschleunigung, Kraft und Druck oder IEPE-Mikrofonen
- Signalverstärkung und Antialiasing-Filterung für Messungen mit PC-Datenerfassungssystemen beim M32
- Aufbau von Vielkanal-Messsystemen
- Einsetzbar in Industrie, Labor und Feld

### Eigenschaften

- Modulares Gerätesystem: Durch zwei seitlich in das Gehäuse einschraubbare 4 mm-Kontaktstifte wird gleichzeitig die mechanische Verbindung und die Stromversorgung zum Nachbarmodul hergestellt
- Befestigungsadapter für 35 mm-DIN-Schienen als Zubehör erhältlich
- Robuste und sehr kompakte Aluminiumgehäuse
- BNC-Buchsen als Ein- und Ausgang
- Eingänge für Aufnehmer mit Konstantstromspeisung (IEPE)
- Sensorkontroll-LED meldet 3 Zustände: OK, Kabelbruch und Kurzschluss
- M32 mit drei Verstärkungsbereichen (1 / 10 / 100), wählbar mittels Drehschalter
- Hohe Bandbreite
- M32 mit auswechselbarem Tiefpassfilter als Steckmodul
- Gleichspannungsversorgung über DIN 45323-Steckverbindung oder zwei 4 mm-Bananenbuchsen an der Gehäusesseite
- Weiter Versorgungsspannungsbereich
- Isolation zwischen Signalmasse und Versorgungsspannung vermeidet Erdungsprobleme
- Flexibel und preisgünstig

### Application

- Signal conditioning for dynamic measurements with IEPE transducers for acceleration, force, pressure or IEPE microphones
- M32 provides amplification and anti aliasing filtering for applications in data acquisition systems
- Multichannel systems
- Suitable for industry, laboratory and field

### Properties

- Modular system: By means of two 4 mm plugs which are screwed into the sidewall mechanical and power supply connection to the neighboring unit is provided
- Mounting adapter for 35 mm DIN rails optionally available
- Rugged and compact aluminum cases
- BNC sockets for input and output
- Input features constant current supply (IEPE)
- Sensor status LED indicates 3 conditions: OK, cable break and shorted sensor cable
- M32 with 3 gain ranges (1 / 10 / 100), selectable by rotary switch
- High bandwidth
- M32 with replaceable low pass filter module
- Powered by DC voltage via circular DIN 45323 connector or two 4 mm banana sockets at the sidewall
- Wide supply voltage range
- Insulation between signal ground and power supply voltage avoids grounding problems
- Flexible and economic

# Technische Daten Technical Data

	M28	M32
Eingang Input	IEPE, BNC-Buchse IEPE, BNC socket	
IEPE-Sensorspeisung IEPE sensor supply	3,8 .. 5,6 mA Konstantstrom, Quellenspannung: > 24 VDC 3.8 to 5.6 mA constant current, compliance voltage: > 24 VDC	
Sensorkontrolle Sensor status indicator	dreistufig mit LED (Eingang offen = aus, OK = gelb, Kurzschluss = rot) three level sensor status by LED (input open = off, OK = yellow, short-circuit = red)	
Verstärkung Gain	1 ± 0,5 %	1 / 10 / 100 ± 1 % typ.; ± 2 % max.
Ausgangspegel Output level	> ± 10 V <sub>SS</sub> (abhängig vom Sensor) > ± 10 V <sub>PP</sub> (depending on Sensor)	> ± 10 V <sub>SS</sub> > ± 10 V <sub>PP</sub>
Ausgangsbeschaltung Output coupling	AC-gekoppelt über 10 µF; 220 kΩ parallel AC coupled over 10 µF; 220 kΩ parallel	DC-gekoppelt; Impedanz < 100 Ω DC coupled; impedance < 100 Ω
Rauschen am Ausgang Noise at output	< 1 µV <sub>eff</sub> (2 .. 25 kHz) < 1 µV <sub>rms</sub> (2 .. 25 kHz)	< 1 mV <sub>eff</sub> (1 Hz .. 50 kHz) < 1 mV <sub>rms</sub> (1 Hz .. 50 kHz)
Frequenzbereich (- 3 dB) Frequency range (- 3 dB)	0.1 Hz .. 100 kHz	0.1 Hz .. 30 kHz
Tiefpassfilter* Low pass filter*	-	Steckmodul Typ <b>FB2...*</b> Plug-in module model <b>FB2...*</b>
Filtertyp Filter type	-	vierpolig, Butterworth, > 70 dB/Dek. 4 poles, Butterworth, > 70 dB/dec.
Stromversorgung Power supply	5 .. 26 VDC / 100 mA	5 .. 26 VDC / 200 mA
Stromversorgungsanschluss Power supply connector	DIN 45323-Rundsteckverbinder oder 2 Bananenstecker DIN 45323 circular connector or 2 Banana plugs	
Betriebstemperaturbereich Operating temperature range	-10 .. 55 °C, 95 % relative Feuchte, ohne Kondensation 14 .. 131 °F, 95 % relative humidity, no condensation	
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe) Dimensions (width x height x depth)	33 x 59 x 44 mm <sup>3</sup> 1.3 x 2.3 x 1.7 in <sup>3</sup>	56 x 59 x 44 mm <sup>3</sup> 2.2 x 2.3 x 1.7 in <sup>3</sup>
Masse Weight	120 g 4.3 oz	170 g 6 oz
Zubehör Accessories	2 Bananenstecker zum Einschrauben 2 threaded Banana plugs	
Optionales Zubehör Optional Accessories	Filtermodul DIN-Schienenadapter Steckernetzteil 100 .. 240 VAC; 50/60 Hz; 12 VDC; 500 mA Steckernetzteil 100 .. 240 VAC; 50/60 Hz; 12 VDC; 1 A	<b>FB2... M28/32DIN PS500 PS1600</b>  <b>FB2... M28/32DIN PS500 PS1600</b>

\* Bitte Filtermodultyp bei Bestellung angeben. Standardbestückung, wenn nicht anders vermerkt, ist **FB2-30 kHz**.

\* Please specify in your order the desired filter module frequency. If not otherwise stated the M32 is supplied with **FB2-30 kHz**.

## Optionales Zubehör Optional Accessories

DIN-Schienenadapter  
DIN rail adapter  
**M28/32DIN**



Steckernetzteile  
Mains plug adapters  
**PS500 (500 mA); PS1600 (1,6 A)**



Anzahl von Geräten je Netzteil:  
**PS500:** Bis zu 3 Stück M28 oder 1 M32  
**PS1600:** Bis zu 6 Stück M28 oder 3 M32  
Number of instruments per power supply:  
**PS500:** Up to 3 units M28 or 1 M32  
**PS1600:** Up to 6 units M28 or 3 M32

Tiefpass-Steckmodule für **M32**  
Low pass plug-in modules for **M32**  
**FB2...**



Standardmäßig verfügbare Frequenzen:  
Available standard frequencies:  
0,1 / 0,3 / 0,5 / 1,0 / 3,0 / 5,0 / 10 / 30 kHz

Bestellbeispiel:  
Tiefpassfilter 1 kHz: **FB2-1 kHz**  
Ordering example:  
Low pass filter 1 kHz: **FB2-1 kHz**

Änderungen vorbehalten.

Specifications subject to change without prior notice.

Manfred Weber

**Metra Meß- und Frequenztechnik in Radebeul e.K.**

Meißner Str. 58  
D-01445 Radebeul  
Tel. +49-(0)351-836 2191

P.O.Box 01 01 13  
D-01435 Radebeul  
Fax: +49-(0)351-836 2940

Ausgabe / Edition: 03/11

Internet: [www.MMF.de](http://www.MMF.de)  
Email: [Info@MMF.de](mailto:Info@MMF.de)