Mehrkanal-Messverstärker
Multichannel Signal Conditioners

4.4

Mess-verstärker Signal Conditioners

M108
M116

Anwendung

- Signalaufbereitung mit piezoelektrischen Sensoren für Beschleunigung, Kraft oder Druck sowie ICP®-kompatiblen Mikrofonen im Labor- und Feldeinsatz
- Gut geeignet als Frontend-Gerät für die PC-gestützte Messwerterfassung
- Signalkonditionierung zum Anschluss von Anzeige-, Aufzeichnungs- und Diagnosegeräten, wie Voltmeter, Datenlogger, Oszilloskope oder Spektrumanalysatoren

Eigenschaften

- Kompaktes Tischgehäuse beim M108 bzw. 19-Zoll-Rack-Einschub beim M116
- ICP®-kompatible BNC-Eingänge für Sensoren mit integrierter Elektronik
- Vorbereitet für Sensoren mit “Elektronischem Datenblatt” (TEDS) nach IEEE P1451.4
- 8 bzw. 16 unabhängige Messkanäle
- Verstärkung umschaltbar: 1 / 10 / 100
- Weiter Frequenzbereich: 0,08 Hz bis 25 (100) kHz
- Steckbare Tiefpassfilter erhältlich: 0,1 / 0,3 / 1 / 3 / 10 / 30 kHz, gut geeignet als Antialiasingfilter für abtastende Systeme
- Übersteuerungsanzeige und dreistufige Sensorzustandsanzeige für jeden Kanal
- Die Ausgänge sind über BNC-Buchsen an der Frontseite verfügbar. Für den einfachen Anschluss mehradriger Kabel befindet sich zusätzlich auf der Rückseite eine Ausgangs-Klemmleiste
- Jeder Ausgang kann per Knopfdruck auf einen Sammelausgang geschaltet werden, der für Einkanal-Anzeigegeräte, z.B. Oszilloskope, geeignet ist
- Betrieb mit 115 / 230 V Netzspannung oder 24 V Gleichspannung

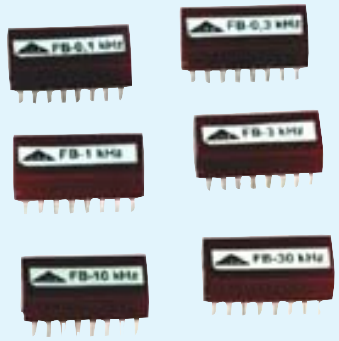
Application

- Signal conditioning with piezoelectric sensors for acceleration, force or pressure and ICP® compatible microphones for laboratory and field use
- Well suited as front end for PC based data acquisition systems
- Signal conditioner for measuring, recording and diagnostics equipment such as voltmeters , data loggers, scopes or spectrum analyzers

Properties

- M108 with compact desktop case, M116 designed for rackmounting
- ICP® compatible inputs with BNC sockets for transducers with built-in electronics
- Ready for operation with transducers having ”Electronic Data Sheet” to IEEE P1451.4
- 8 and 16 independent channels, respectively
- Selectable gain: 1 / 10 / 100
- Wide frequency range: 0.08 Hz to 25 (100) kHz
- Plug-in low pass filters available: 0.1 / 0.3 / 1 / 3 / 10 / 30 kHz, well suited as anti-aliasing filter for A/D conversion
- Overload indicator and three level sensor status indicator for each channel
- Outputs accessible via BNC sockets at front panel and via terminal blocks at rear for rapid and easy connection of multiconductor cables.
- Each channel can be switched by a push-button to a shared output for single channel readout instruments e.g. scopes
- Operation with 115 / 230 V AC line power or 24 V DC supply

Technische Daten
Technical Data

Messverstärker • Signal Conditioner			
Messeingänge **Measuring inputs**	8 (M108) bzw. 16 (M116) ICP®-kompatible Eingänge 8 (M108) and 16 (M116) ICP® compatible inputs		
ICP®-Sensorspeisung **ICP® sensor supply**	3,8 .. 5,6 mA Konstantstrom, Quellenspannung 24 V, intern mit Jumper abschaltbar 3.8 to 5.6 mA constant current, compliance voltage 24 V, switchable by internal jumper		
Sensorkontrolle **Sensor 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 / 10 / 100 (± 1 %) mit Schiebeschaltern wählbar 1 / 10 / 100 (± 1 %) selectable with slide switches		
Übersprechdämpfung **Crosstalk attenuation**	> 60 dB (1 kHz, Verstärkung: 100) > 60 dB (1 kHz, Gain: 100)		
Rauschen am Ausgang **Noise at output**	< 2 mV_{eff} (volle Bandbreite) < 2 mV_{rms} (full bandwidth)		
Frequenzgang ohne Einsteckfilter **Frequency response without plug-in filters**	**Verstärkung** **Gain**	**Frequenzbereich** **Frequency response**	**Amplitudenfehler** **Magnitude response**
	x 1	0,15 Hz .. > 100 kHz	-10 %
	x 1	0,08 Hz .. > 100 kHz	- 3 dB
	x 10	0,15 Hz .. > 100 kHz	- 10 %
	x 10	0,08 Hz .. > 100 kHz	- 3 dB
	x 100	0,15 Hz .. > 12 kHz	- 10 %
	x 100	0,08 Hz .. > 25 kHz	- 3 dB
Ausgänge **Outputs**	Je Kanal 1 BNC-Buchse vorn, Klemmen hinten (☐ 0,08 .. 2,5 mm²) Each channel 1 BNC socket at front, terminal blocks at rear (☐ 0.08 to 2.5 mm²)		
Sammelausgang **Shared output**	BNC-Buchse vorn, durch Tasten auf jeden Kanal schaltbar BNC socket at front, may be switched by a pushbutton to each channel		
Ausgangsdaten **Output characteristics**	Impedanz < 100 Ω, u_{max} = ± 10 V Impedance < 100 Ω, u_{max} = ± 10 V		
Übersteuerungsanzeige **Overload indicator**	Je Kanal 1 rote LED, Ansprechschwelle: ca. 9 V Ausgangsspannung Each channel 1 red LED, threshold: approx. 9 V output voltage		
Sensoridentifikation nach IEEE P1451.4 **Sensor identification to IEEE P1451.4**	Von per Knopfdruck gewähltem Kanal werden die TEDS-Daten zur Schnittstelle übertragen For the channel selected by a pushbutton TEDS data is transmitted to the serial interface		
TEDS-Schreib- / Leseschaltung **TEDS read / write circuit**	DS2480, kompatibel zum Adapter DS9097U für das 1-Wire®-Protokoll von Dallas Semicond. DS2480, compatible to the adapter DS9097U for 1-Wire® protocol of Dallas Semiconductor		
Serielle Schnittstelle **Serial interface**	RS-232 mit 9-poliger Sub-D-Buchse auf der Rückseite RS-232 with 9 pin socket at rear panel		
Stromversorgung **Power supply**	Netzspannung 115 V / 230 V, < 10 W oder 22 .. 28 V Gleichspannung, < 0,6 A Line power 115 V / 230 VAC, < 10 W or 22 .. 28 VDC, < 0,6 A		
Abmessungen **Dimensions**	M108: 225 x 85 x 220 mm³, M116: 19" (438 mm) x 2 Höheneinheiten (88 mm) x 262 mm M108: 8.9 x 3.3 x 8.7 in³, M116: 19 in x 2 height units (3.5 in) x 10.3 in		
Optionale Tiefpass-Filterblöcke • Optional plug-in low pass filters			
Dämpfung **Attenuation**	> 40 dB / Dekade > 40 dB / decade		
	**Typ** **Model**	**Grenzfrequenz (-3 dB)** **Cut-off frequency (-3 dB)**	**Grenzfrequenz (-10 %)** **Cut-off frequency (-10 %)**
	FB-0,1	100 Hz	70 Hz
	FB-0,3	300 Hz	210 Hz
	FB-1	1 kHz	700 Hz
	FB-3	3 kHz	2,1 kHz
	FB-10	10 kHz / 9,3 kHz(1)	7 kHz / 6,5 kHz(1)
	FB-30	30 kHz / 21 kHz(1)	21 kHz / 12 kHz(1)
	(1) bei Verstärkung 100 / with gain 100		

Änderungen vorbehalten.
ICP ist ein Warenzeichen von PCB Piezotronics Inc.
1-Wire ist ein eingetragenes Warenzeichen von Dallas Semiconductor

Specifications subject to change without prior notice.
ICP is a trade mark of PCB Piezotronics Inc.
1-Wire is a trade mark of Dallas Semiconductor

Emobile-Tech, A division of SEEC ; 1008-11, Shinjeong-Dong, Yangcheon-Gu, Seoul Korea
Tel : 02-529-5549 Telefax: 02-2606-1722 Homepage : www.emobile-tech.com/ e-mail:sam@emobile-tech.com