

Messmikrofone

zur präzisen Geräuschmessung und für Arrayanwendungen

- Schallleistungsmessung
- Maschinengeräuschmessung
- Außengeräuschanalyse
- Akustische Nahfeldholografie
- Raumakustik
- Akustik-Kammern
- Schallpegelmessung



Das Angebot der PCB®Piezotronics Inc. Vibration Division umfasst eine Vielzahl von traditionellen Mikrofonen, modernen vorpolarisierten Mikrofonen, Arraymikrofonen, Oberflächenmikrofonen und Spezialmikrofonen.

Abgerundet wird das Lieferprogramm durch ein breites Sortiment von Vorverstärkern, Signalkonditionierung, A-Bewertungsfiltren, Kalibriergeräten und Zubehör.

 **PCB** PIEZOTRONICS^{INC.}
VIBRATION DIVISION

Total Customer Satisfaction Guaranteed



Moderne vorpolarisierte und traditionelle Präzisionsmikrofone

- robuste Ausführung
- hervorragende Resultate unter Feuchte
- individuell geprüft und kalibriert
- gemäß IEC and ANSI Standards
- verwendbar für Systeme der Klasse 1
- vorpolarisierte Mikrofone an jede ICP®-Speisung anschließbar

Eine große Auswahl an konventionellen und vorpolarisierten Mikrofonen für Druck-, Freifeld- und Diffusfeldmessungen ist bei PCB erhältlich. Mikrofone zur externen Polarisation benötigen eine Polarisationsspannung von 200 V, vorpolarisierte Mikrofone

können mit jeder ICP®-Konstantstromquelle (2 bis 20 mA) und Koaxialkabel betrieben werden. Somit ist es möglich, diese Mikrofone auch anstelle von ICP®-Beschleunigungsaufnehmern oder in Kombination hiermit einzusetzen.

Präzisionsmikrofonkapseln

Typenbezeichnung	vorpolarisiert				
	377B01	377B02	377B10	377B11	377B20
Durchmesser	1/4"	1/2"	1/4"	1/2"	1/2"
Anwendung	Freifeld	Freifeld	Druck	Druck	Diffusfeld
Empfindlichkeit (bei 250 Hz) [2]	3 mV/Pa	50 mV/Pa	1 mV/Pa	50 mV/Pa	50 mV/Pa
Frequenzbereich (± 2 dB)	4 Hz bis 90 kHz	3,15 Hz bis 20 kHz	4 Hz bis 90 kHz	3,15 Hz bis 10 kHz	3,15 Hz bis 16 kHz
Polarisationsspannung	0 V [1]	0 V [1]	0 V [1]	0 V [1]	0 V [1]
Dynamikbereich (3% Verzerrung) [3]	166 dB	148 dB	170 dB	148 dB	148 dB
Dynamikbereich - Thermisches Rauschen [3]	30 dB (A)	14,5 dB (A)	34 dB (A)	16 dB	16 dB
Betriebstemperatur	-40 bis 120 °C	-40 bis 120 °C	-40 bis 120 °C	-40 bis 120 °C	-40 bis 120 °C

Bemerkungen: [1] vorpolarisiert [2] unbelastet [3] bezogen auf 20 μ Pa

ICP® Array Mikrofone

- niedriger Preis
- kompatibel zu ICP®-Beschleunigungsaufnehmern
- eingebauter Vorverstärker
- Speisung durch ICP®-Technik

Die Serie 130 Array Mikrofone stellt eine kostengünstige Alternative für vielkanalige Geräuschmessungen dar. Diese Mikrofone lassen sich mit jeder ICP®-Versorgung betreiben.

Typische Applikationen sind akustische Signalanalyse, Nahfeldholografie und vibroakustische Tests.

Die Modelle 130D20 and 130D21 sind mit TEDS (Transducer Electronic Data Sheet) gemäß IEEE 1451.4 erhältlich.

Ebenso erhältlich sind Komplettkits für Arraymessungen mit Patch Panels, Kabeln und Signalkonditionierung. Darüber hinaus bietet PCB Ständer und flexibles Befestigungszubehör an.



Modell 379A01
Array Komplettkit



Modell 130D21
(10-32 Stecker)



Modell 130D20
(BNC Stecker)



Modell 130A40
Oberflächenmikrofon

ICP® Array Mikrofone mit integriertem Vorverstärker

Typenbezeichnung	130A40	130D20	130D21
Durchmesser Mikrofon	1/4"	1/4"	1/4"
Anwendung	Druck	Freifeld	Freifeld
Empfindlichkeit (± 3 dB at 250 Hz)	45 mV/Pa	45 mV/Pa	45 mV/Pa
Frequenzbereich (± 1 dB)	100 Hz bis 4 kHz	100 Hz bis 4 kHz	100 Hz bis 4 kHz
Frequenzbereich (-2, +5 dB)	20 Hz bis 10 kHz ± 2 dB	20 Hz bis 15 kHz	20 Hz bis 15 kHz
Dynamikbereich (10 Hz to 10 kHz, ref. 20 μ Pa)	<40 bis >122 dB	<40 bis >122 dB	<40 bis >122 dB
Polarisationsspannung	0 V	0 V	0 V
Stecker	10-32	BNC	10-32

Mikrofonspeisegerät



Modell 480A25
Mikrofonspeisegerät-
Vorverstärker

- 0 bis 200 Volt Polarisationsspannung
- lange Batterielevensdauer (40 Stunden)
- 0 bis 50 dB Verstärkung
- für Leitungslängen bis zu 150 m
- ICP®-Sensoren anschließbar
- A- und C-Bewertung



Die Serie 377 umfasst Mikrofone der höchsten Genauigkeit und Qualität für Laboranwendungen und der erforderlichen Robustheit für den Außeneinsatz.



1/8 "

Modell 377A50

1/4 "

Modell 377B01

1/2 "

Modell 377B02

1 "

Modell 377A42

für 200 V Polarisationsspannung

377B40	377B41	377A42	377A50	377A51	377A53	377A54	377A60
1/2"	1/2"	1"	1/8"	1/4"	1"	1/2"	1/2"
Freifeld	Freifeld	Freifeld	Druck	Druck	Druck	Druck	Diffusfeld
14.5 mV/Pa	50 mV/Pa	48 mV/Pa	1.0 mV/Pa	0.4 mV/Pa	45 mV/Pa	50 mV/Pa	50 mV/Pa
3,15 Hz bis 40 kHz	3,15 Hz bis 20 kHz	2,6 Hz bis 20 kHz	6,5 Hz bis 140 kHz	10 Hz bis 20 kHz	2,6 Hz bis 8 kHz	3,15 Hz bis 10 kHz	3,15 Hz bis 10 kHz
200 V	200 V	200 V	200 V	200 V	200 V	200 V	200 V
>160 dB	>146 dB	>146 dB	178 dB	>192 dB	>146 dB	>146 dB	>146 dB
20 dB (A)	15 dB (A)	10 dB (A)	40 dB (A)	31 dB (A)	10 dB (A)	15 dB (A)	15 dB (A)
-40 bis 150 °C	-40 bis 150 °C	-40 bis 150 °C	-40 bis 150 °C	-40 bis 150 °C	-40 bis 150 °C	-40 bis 150 °C	-40 bis 150 °C

Vorverstärker

- klein und robust
- niedriger Rauschpegel
- großer Dynamikbereich
- großer Frequenzbereich
- Edelstahlgehäuse

ICP®-Vorverstärker für vorpolarisierte Mikrofone

Bei den Modellen der Serie 426 handelt es sich um rauscharme Vorverstärker für vorpolarisierte Mikrofone, die mit jeder ICP®-Konstantstromquelle (2 bis 20 mA) zu betreiben sind. Alle Modelle sind standardmäßig mit dem elektronischen Datenblatt TEDS ausgerüstet.



Modell 426A10

1/2" gefilterter ICP® Vorverstärker

Modell 426E01

1/2" ICP® Vorverstärker

TEDS
CIRCUITRY
COMPATIBLE



Modell 426B03

1/4" ICP® Vorverstärker



Modell 426A31

1/4" Vorverstärker



Modell 426A30

Vorverstärker

Traditionelle Vorverstärker

Modell 426A30 ist ein robuster 1/2" Vorverstärker zur Kombination mit Mikrofonen, die eine externe Polarisationsspannung benötigen. Er ist kompatibel zu Mikrofonen die im International Standard IEC 61094 definiert sind und wird über einen 7-pin-LEMO-Stecker an eine Speisung angeschlossen, die 200 V liefert. Bei Modell 426A31 handelt es sich um einen 1/4"-Vorverstärker mit integriertem Kabel, Länge 3 m, endend auf 7-pin-LEMO-Stecker.

Vorverstärker

Typenbezeichnung	426B03	426E01	426A10	426A31	426A30
Durchmesser	1/4"	1/2"	1/2"	1/4"	1/2"
Verstärkung (Abschwächung)	-0,25 dB	-0,04 dB	-0,1 dB	-0,25 dB	-0,25 dB
Frequenzbereich (± 0.2 dB)	2 Hz bis 100 kHz	6 Hz bis 125 kHz	80 Hz bis 125 kHz	2 Hz bis 200 kHz	0.9 Hz bis 120 kHz
Elektr. Rauschen (A-Bewertung)	<2,5 µV	<2,8 µV	<3,6 µV	<2,2 µV	<4,5 µV
Elektr. Rauschen (unbewertet) [1]	<6 µV	<5 µV	<11.2 µV	<6 µV	<7 µV
Ausgangsspannung	8 V pk	8 V pk	8 V pk	50 V pk	14 V pk
Konstant-Stromversorgung	2 bis 20 mA	2 bis 20 mA	2 bis 20 mA	N/A	N/A
Betriebstemperatur	-30 bis 60 °C	-40 bis 80 °C	-40 bis 80 °C	-30 bis 70 °C	-40 bis 85 °C
Ausgangsstecker	10-32	BNC Stecker	BNC Stecker	Integr. Kabel	7-pin LEMO
TEDS IEEE P1451.4	ja	ja	ja	nein	nein

Bemerkungen: [1] 20 Hz bis 20 kHz

ICP®-Versorgungen

- für Batteriebetrieb
- für Netzbetrieb

- als modulares System
- vielkanalig



Modell 480C02
batteriebetriebene
ICP®-Versorgung



Serie 481A
16-Kanal ICP®-Versorgung



Modell 485B36
2-Kanal-ICP®-Versorgung
zum Anschluß an den USB Port



Sondenmikrofone

Sondenmikrofone sind speziell geeignet zur Messung von Geräuschen in unzugänglichen Bereichen und unter extremen Umgebungsbedingungen (Temperaturen bis 800°C). Das akustische Signal wird über ein abnehmbares Stahlröhrchen zum Mikrofon geleitet. Die hohe akustische Impedanz des Röhrchens minimiert den Einfluss auf das Schallfeld. Sondenmikrofone sind intern kompensiert um den statischen Druck am Eingang mit dem internen Druck im Mikrofon auszugleichen.

Zum Lieferumfang des Modells 377A25 (benötigt Polarisationsspannung) gehört ein 3 Meter langes Kabel mit 7-pin-LEMO-Stecker, während Modell 377A26 als vorpolarisierte ICP®-fähige Version mit BNC-Stecker am Ausgang realisiert ist.



Präzisionskalibratoren

PCB bietet Kalibratoren für Mikrofone an, die den IEC- und ANSI-Standards entsprechen. Die Handhabung dieser Geräte ist sehr einfach. Entsprechende Adapter zur Kombination mit verschiedenen Mikrofongrößen sind erhältlich. Die Geräte sind leicht, tragbar und batteriebetrieben.

Präzisionskalibratoren

Typenbezeichnung	CAL200	CAL250	394A40
Durchmesser	1/4", 1/2"	1/8", 1/4", 1/2", 1"	1/8", 1/4", 1/2", 1"
Frequenz	1 kHz ± 1%	250 Hz ± 0.8%	250 Hz ± 0.5%
Ausgangspegel (bez. auf 20 µPa)	94 dB, 114 dB ± 0,2 dB	114 ± 0,1 dB	114 ± 0,08 dB
Umgebungsdruckkompensation	keine	automatisch	manuell
gemäß ANSI S1.40-1984	ja	ja	n.a.
IEC 60942 Klasse 1	ja	ja	ja

* mit optionalen Adaptern

Inline-A-Bewertungsfilter

Modell 426B02 In-line-A-Bewertungsfilter ist kompatibel zu ICP®-Mikrofonvorverstärkern- und Mikrofonen.

Beim Einsatz dieses Filters ist zur ordnungsgemäßen Funktion an der ICP®-Speisung allerdings minimal ein Konstantstrom von 4 mA einzustellen.



Modell 426B02
In-Line-A-Bewertungsfilter



Modell CAL200
Akustischer Kalibrator



Modell CAL250
Akustischer Kalibrator



Modell 394A40
Pistonphon

Zubehör: Fordern Sie detaillierte Informationen zur Zubehörpalette bei uns an (info@synotech.de)!



Nasenkonus

Windschirm

Adapter

Schwenkopf-Adapter

Mikrofonklammer

Vorverstärkerhalter

Mikrofonkabel



3425 Walden Avenue, Depew, NY 14043-2495 USA

24-hour SensorLineSM 716-684-0001

Fax 716-685-3886 **E-mail** vibration@pcb.com

Web site www.pcb.com

ISO 9001:2000 CERTIFIED

A2LA ACCREDITED to ISO 17025

© 2006 PCB Group, Inc. Im Interesse der permanenten Produktverbesserung können sich Spezifikationen ändern.
PCB, ICP und Modally Tuned sind geschützte Warenzeichen der PCB Group, Inc.

**Sensorik
Messtechnik**



A-8010 Graz, Riesstraße 146
Tel.: +43 316 40 28 05, Fax: 40 25 06

ELEKTRONIK
Handelsgesellschaft m.b.H. & Co. KG