

PCB Synotech Neuheiten 2018/2019



BESCHLEUNIGUNGSSENSOREN ■ MIKROFONE ■ INDUSTRIELLE VIBRATIONSSENSOREN
KRAFTSENSOREN ■ DRUCKSENSOREN ■ SCHALLPEGELMESSER ■ SCHWINGERREGER

 **PCB SYNOTECH** GmbH

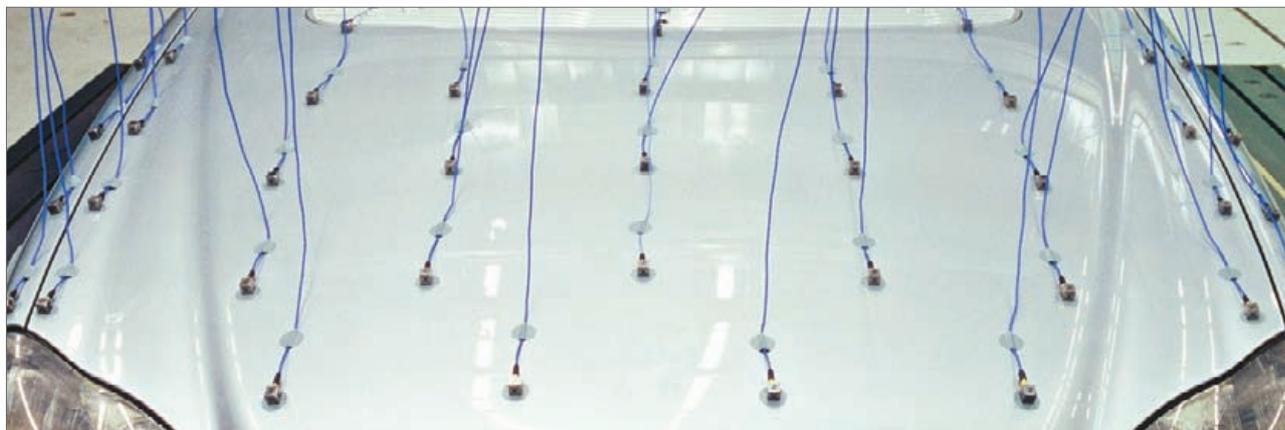
Ein Unternehmen der PCB Piezotronics, Inc.

Die **PCB Synotech GmbH** ist die deutsche Vertriebstochter des US-amerikanischen Sensorherstellers PCB Piezotronics, Inc. und seit 25 Jahren am Markt tätig. Neben der breiten Produktpalette von PCB® vertreibt PCB Synotech hochwertige Messtechnik und Sensorik der Hersteller IMI Sensors, The Modal Shop, Larson Davis, Setra Systems, Onset und Kemo.

Seit Juli 2016 gehört die PCB Piezotronics, Inc. zur MTS Systems Corporation (Eden Prairie, USA). Durch diese Verbindung entsteht ein noch stärkeres Team für Hochleistungsprüftechnik und Sensorik.



BESCHLEUNIGUNGSSENSOREN



Modell 352A26

Kleinster ICP®-Miniatur-Beschleunigungssensor mit 10 mV/g

- Messbereich 500 g
- Frequenzbereich 2 ... 10.000 Hz
- Aluminiumgehäuse nur 0,2 Gramm
- Minimierter Mass-Loading-Effekt



Modelle 352A91 und 352A92

Leichte ICP®-Miniatur-Beschleunigungssensoren für Hochschockanwendungen

- Messbereiche 5.000 und 20.000 g
- Frequenzbereich 1,2 ... 10.000 Hz
- Gewicht nur 0,2 Gramm
- Bis 163 °C einsetzbar
- Fallprüfungen und Schocktests
- Umwelttests (ESS)



Modelle 320C52 und 320C53

Mechanische und elektrisch gefilterte ICP®-Hochschocksensoren

- Messbereiche 500 und 5.000 g
- Temperaturkoeffizient 0,009 %/°C
- Temperaturbereich -73 ... +163 °C
- Integriertes Tiefpassfilter
- Hermetisch dichtes Titangehäuse
- HALT/HASS/ESS-Untersuchungen



UHT-12™

Modelle 354A04 und 354A05

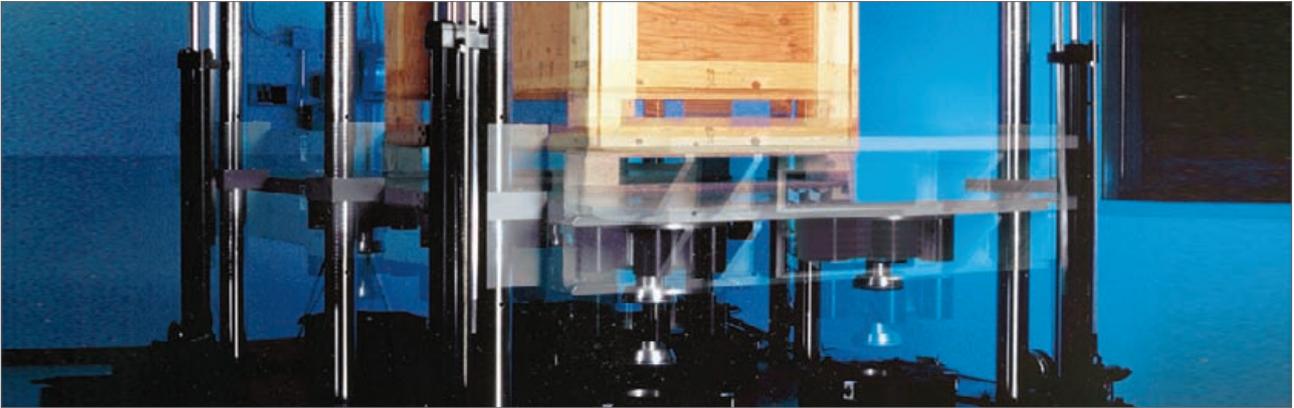
Gehäuseisolierter Triax-Beschleunigungssensoren mit TEDS

- Empfindlichkeiten 10 und 100 mV/g
- Masseisolierte Montage
- Elektronisches Datenblatt TEDS
- Kantenlänge nur 21 mm
- Schwingungsuntersuchungen in E-Mobilität-Anwendungen
- Modaluntersuchungen Luft- und Raumfahrt



TEDS
CIRCUITRY
COMPATIBLE

BESCHLEUNIGUNGSSENSOREN



Modelle TLD339A34 und TLD339A36

Triaxiale ICP®-Hochtemperatur-Beschleunigungssensoren mit TEDS

- Messbereiche 100 und 500 g
- Frequenzbereich 1 ... 8.000 Hz
- Temperaturkoeffizient 0,06 %/°C
- Temperaturbereich bis 163 °C
- Tiefpassfilter
- Elektronisches Datenblatt TEDS



TEDS
CIRCUITRY
COMPATIBLE



Modell HTJ356B01

Kleinster masseisolierter ICP®-Miniatur-Triaxbeschleunigungssensor

- Messbereich 1.000 g
- Frequenzbereich bis 8.000 Hz
- Bis 180 °C einsetzbar
- Gewicht nur 1,0 Gramm
- Kantenlänge 6,3 mm
- Klimakammeruntersuchungen
- Umwelttests (ESS)



Modelle J356A43, J356A44 und J356A45

Masseisolierte Triax-Beschleunigungssensoren mit TEDS

- Empfindlichkeiten 10 und 100 mV/g
- Elektronisches Datenblatt TEDS
- Masseisolierte Montage
- Modaluntersuchungen bei der Produktentwicklung



TEDS
CIRCUITRY
COMPATIBLE

Modell 080A237

Montage-Clips zur einfachen Befestigung von Beschleunigungssensoren

- Einfache Montage
- Robust und kostengünstig
- Kompatibel mit allen Triax-Beschleunigungssensoren mit der Kantenlänge 10,2 mm
- NVH-Untersuchungen
- Allgemeine Vibrationsprüfung



AKUSTIK



Serie EX378B02

Eigensicheres ICP®-Mikrofon

- ½"-Freifeld-Mikrofon
- Empfindlichkeit 50 mV/Pa
- Dynamikbereich >137 dB
- Frequenzbereich 3,75 ... 20.000 Hz
- Mit ATEX-/IECEx-Zulassung



Modell 130A24

ICP®-Mikrofon mit Schutzart IP55

- ½"-Freifeld-Mikrofon
- Frequenzbereich 20 ... 16.000 Hz
- Dynamikbereich 150 dB
- Auswechselbarer Wasser-und Staubschutz
- Elektronisches Datenblatt TEDS
- Fahrversuch, Bremsgeräuschmessung



Modell 378A04

Vorpolarisiertes Low-Noise-Mikrofon

- ½"-ICP®-Freifeld-Mikrofon mit TEDS
- Empfindlichkeit 450 mV/Pa
- Dynamikbereich 130 dB
- Eigenrauschen nur 5,5 dB(A)
- Frequenzbereich 10 ... 20.000 Hz
- Geräuschoptimierung Haushaltsgroßgeräte und Qualifizierung von Schallmesskammern



Modell 378A06

ICP®-Mikrofon mit weitem Dynamik- und Frequenzbereich

- ½"-ICP®-Freifeld-Mikrofon mit TEDS
- Empfindlichkeit 12,6 mV/Pa
- Dynamikbereich >146 dB
- Frequenzbereich 3,1 ... 40.000 Hz
- Für Akustische Messungen von Verkehrs- und Maschinenlärm



AKUSTIK



Modell NMS045 SoundAdvisor™ System Lärmüberwachungssystem für die permanente Installation

- Basierend auf Schallpegelmesser LD-831C
- Unterschiedliche Akkuleistungen verfügbar
- Aufladung per Solarpanel
- Lärm-Fernüberwachung
- Lärmmanagement an Flughäfen
- Schallereignisaufzeichnung
- Wetterstation optional



Modell AudCal Audiometer-Kalibriersystem

- Basierend auf Schallpegelmesser LD-831C
- Mobiles Audiometer-Kalibriersystem
- Geeignet für supraaurale und circumaurale Headsets, Knochenvibratoren, Ohrhörer, Lautsprecher und Tonkabinen
- Kabinenqualifizierung - audiometrische Umgebungsgeräusche mit Terzanalyse in Echtzeit und schnellen Pass-/Fail-Ergebnissen



DRUCK-, KRAFT- UND DEHNUNGSSENSOREN

Modell 105C

Sub-Miniatur ICP®-Drucksensor mit hoher Resonanzfrequenz

- Messbereich 690 kPa
- Auflösung 0,035 kPa
- Ansprechzeit 2 μ s
- Extrem kleiner Sensor mit den Abmessungen 2,5 x 11,7 mm
- Integriertes Kabel
- Messung von Druckimpulsen an Pumpen sowie Schiffs- und Flugmodellen



Serie 137B25, 137B26, 137B27 und 137B28

ICP®-Drucksensoren für Knalldruckuntersuchungen

- 2 Drucksensoren in der Messsonde zur Erfassung der Ausbreitungsgeschwindigkeit
- Messbereiche 345 ... 6.895 kPa
- Resonanzfrequenz \geq 400 kHz
- 4-Pin-Microtech-Anschlussstecker
- Messung von Stoßwellen bei Sprengungen



Modell 132B38

ICP®-Mikro-Drucksensor zur Erfassung von Stoßwellen

- Zentrisch angeordnetes Sensorelement mit 1 mm Durchmesser
- Messbereich 345 kPa
- Auflösung 0,007 kPa
- Ansprechzeit 0,5 μ s
- Messung von Druckimpulsen in Windkanälen



Modell TLD208C02

ICP®-Kraftsensor mit TEDS

- Universell einsetzbarer Quarz-Kraftsensor
- Zur Messung von Druck- und Zugkraft ausgelegt
- Messbereich 445 N
- Auflösung 0,004 N
- Ansprechzeit 0,5 μ s
- Elektronisches Datenblatt TEDS



Modell RHM240M40

Industrietauglicher ICP®-Dehnungssensor

- Messbereich 300 μ e
- Untere Grenzfrequenz 0,004 Hz
- Masseisolierte Ausführung
- Integriertes Kabel
- Indirekte Kraftmessung im Fertigungsprozess



SWIFT®EVO RADKRAFTSENSOR



SWIFT® Evo ist das erste Gemeinschaftsprodukt der Unternehmen MTS Systems und PCB Piezotronics, Inc. und stellt die neueste Messradgeneration dar (**Spinning Wheel Integrated Force Transducer**, kurz SWIFT®). Das innovative einteilige Messradsystem kam seit seiner Einführung weltweit in zahlreichen Entwicklungsprogrammen diverser Fahrzeughersteller und Zulieferer zum Einsatz.

Einsatzbereiche

- Erfassung der Straßenbelastungsdaten (Road Load Data Acquisition)
- Laborsimulationen wie achsgekoppelte Straßensimulationen
- Messung der Reifenlaufflächenabnutzung
- Charakterisierung der Fahrwerkodynamik
- Unterstützung der Fahrzeuganalyse, zum Beispiel durch Computermodellverifikationen und NVH-Untersuchungen

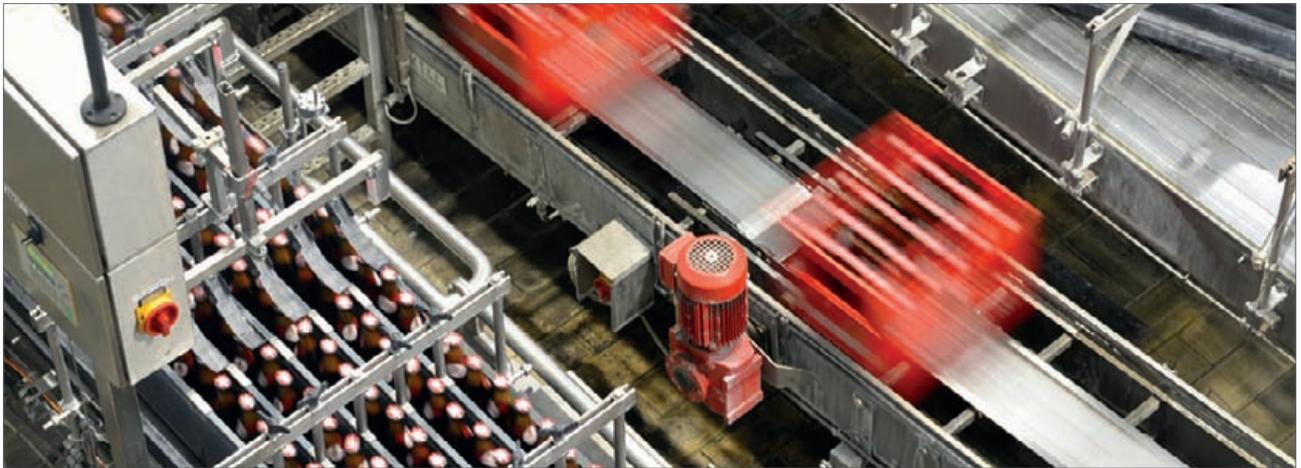
Ein Messradsensor – Unterschiedliche Fahrzeuge

Durch seine Bauweise kann der SWIFT® Evo einfach und kostengünstig an eine Vielzahl von Felgen- und Nabengeometrien angepasst werden und weist gleichzeitig ein mit einem Standardrad vergleichbares Gesamtgewicht auf. Fünf verfügbare Größen ermöglichen den Einsatz des SWIFT® Evo Kraftmessrades an unterschiedlichsten Fahrzeugtypen.



Modell	Material	Montagegewicht	Gewicht Halbachse
SWIFT® Evo 10	Ti	6,5 kg	725 kg
SWIFT® Evo 20	Al	9,4 kg	420 kg
SWIFT® Evo 20	Ti	11 kg	717 kg
SWIFT® Evo 30	Al	13,1 kg	662 kg
SWIFT® Evo 30	Ti	22,7 kg	1.089 kg
SWIFT® Evo 40	Al	31,8 kg	1.225 kg
SWIFT® Evo 40	Ti	36,3 kg	2.313 kg
SWIFT® Evo 45	Ti	62 kg	3.629 kg

INDUSTRIELLE VIBRATIONSENSOREN



Modell M607M83

Industrie-Vibrationssensor m SWIVELER™-Design

- 3-Leiter-Technik (mit ICP®-Sensorspeisung als Modell M607A11)
- Messbereich 45 g
- Frequenzbereich 1,5 ... 10.000 Hz
- Einpunkt-Kalibrierung bei 100 Hz
- Frei ausrichtbares integriertes Anschlusskabel, Länge 3 Meter



Modell M639A91

Kleinster industrieller Triax-ICP®-Beschleunigungssensor

- Edelstahlgehäuse mit einer Grundfläche von nur 24 x 24 mm
- Messbereich 50 g
- Frequenzbereich 0,5 ... 10.000 Hz
- 4-poliger M12-Anschlussbuchse
- Getriebeüberwachung
- Optional mit ATEX-Zulassung



Modelle M603C91 und M602D91

Industrielle ICP®-Beschleunigungssensoren mit M12-Anschlussbuchse

- Hermetisch dichtes Edelstahlgehäuse
- Empfindlichkeit 100 mV/g
- Messbereich 50 g
- Lebensmittelechtes Anschlusskabel
- **Modell 507QSxxxBZ** mit M12-Stecker
- Schutzart IP69K



HOCHTEMPERATURSENSOREN



Modelle 357A94 und 357A95

Beschleunigungssensoren für Umgebungstemperaturen bis 650 °C

- Temperaturstabiles UHT-12™ -Sensorelement
- Empfindlichkeit 3,3 pC/g
- Differentieller Ladungsausgang
- Integriertes Hardline-Kabel, auf 2-Pin-Stecker endend
- Schwingungsmessung an Gas- und Flugzeugturbinen



Modelle 357A64 und 357M168

Miniaturbeschleunigungssensoren für Hochtemperaturumgebungen bis 650 °C

- Temperaturstabiles UHT-12™ -Sensorelement
- Empfindlichkeit 1,15 pC/g
- Integriertes Hardline-Kabel, auf 2-Pin-Stecker endend
- Masseisoliertes Gehäuse aus einer Nickellegierung
- Geringe Abmessungen von 11,9 x 11,9 x 13,0 mm (Modell 357A64, ohne Befestigungslaschen)



Serie 176

Drucksensoren zur Überwachung der Verbrennungsdynamik

- Bis 650 °C Dauereinsatztemperatur
- UHT-12™ -Sensorelement
- Messbereiche bis 50 bar
- ATEX/CSA-Zulassung (modellabhängig)
- Zur Erfassung von Verbrennungsinstabilitäten



Modell EX356A73

Dreiaxiale Vibrationsmessung bis 482 °C Umgebungstemperatur

- Triaxialer Vibrationssensor mit Ladungsausgang
- Temperaturbereich -55 ... 482 °C
- Messbereich 500 g
- Empfindlichkeit 3,2 pC/g
- Obere Grenzfrequenz 4.000 Hz
- Drei 10-32-Anschlussbuchsen
- Mit ATEX-/CSA-/IECEx-Zulassung



SERVICE



Kalibrierung

Eine regelmäßige Kalibrierung dient der Qualitätssicherung bezüglich der Einsatzfähigkeit der Messmittel und der Sicherstellung einer umfangreichen Kalibrierhistorie. Sichere und fehlerfreie Messergebnisse werden garantiert.

Das Kalibrierlabor in Hückelhoven der PCB Europe GmbH aus der PCB® Unternehmensgrup-

pe ist durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) zugelassen und bietet in Übereinstimmung mit DIN EN ISO/IEC 17025:2005 für die Messgröße Beschleunigung im Frequenzbereich von 5 Hz ... 15 kHz die Kalibrierung von Beschleunigungssensoren an.

www.synotech.de/Kalibrierdienstleistungen

Kabel-Austausch-Programm

Steigern Sie Ihre Effizienz durch neue Messleitungen



Messleitungen werden mitunter extremen Belastungen – mechanische Beanspruchung durch Biegen oder Knicken, Temperaturwechsel oder Montage und Demontage – ausgesetzt. Auch qualitativ hochwertige Kabel können je nach Belastungsgrad verschleissen und beschädigt werden.

PCB® bietet für defekte Messleitungen das **Kabel-Austausch-Programm** an: Bei Rückgabe des defekten Kabels erhalten Sie auf den Kaufpreis der neuen Messleitung einen Rabatt. Das Austauschprogramm gilt auch für bauartgleiche Kabelmodelle unserer Marktbegleiter.

Weitere Informationen unter www.synotech.de/Kabel-Austausch

Messbar gut

Als spezialisiertes Vertriebsunternehmen für Sensor- und Messtechnik ist **PCB Synotech** seit 1992 ein Begriff.

Umfassendes Fachwissen, persönliche Beratung, Kompetenz und direkter Kundenkontakt sind die Säulen des Erfolges von **PCB Synotech**. Das Unternehmen hat sich der absoluten Kundenzufriedenheit verschrieben.

Dieser Anspruch wird von den Mitarbeitern täglich mit Leidenschaft und Konsequenz gelebt. Überzeugen Sie sich selbst! Die **PCB Synotech**-Mitarbeiter freuen sich darauf Sie zu beraten!

Weitere Informationen und Neuigkeiten zu unseren Produkten finden Sie jederzeit unter www.synotech.de.



ANSPRECHPARTNER IN IHRER NÄHE



TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG



BREITES PRODUKTSPEKTRUM



EXPRESS-VERSAND



KALIBRIERSERVICE



REPARATURSERVICE

Hochwertige Messtechnik und Beratung aus einer Hand

 **PCB SYNOTECH** GmbH

Ein Unternehmen der PCB Piezotronics, Inc.

PCB Synotech GmbH

Porschestr. 20 – 30 ■ 41836 Hückelhoven

Tel.: +49 (0) 24 33/44 44 40 – 0

E-Mail: info@synotech.de ■ www.synotech.de


SENSORS