

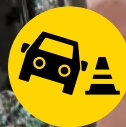
# SENSORIK FÜR FAHRZEUGSICHERHEITSTESTS

Von Beginn der Fahrzeugsicherheitsprüfung an hat Endevco mit OEMs, Prüflabors und dem Konstruktions- und Prüfpersonal der ATD-Hersteller zusammengearbeitet, um genaue Messungen des Front-, Seiten und Heckaufpralls, der Crush Zone und der Insassen-, und Fußgängersicherheit durchführen zu können. Hochpräzise, piezoresistive Endevco-Beschleunigungsaufnehmer sind für diese Applikationen aufgrund ihres hohen Ausgangssignals, ihrer geringen Masse und ihrer kompakten Größe für die Montage in schwer zugänglichen Bereichen weit verbreitet. Die Robustheit, die kleine Bauform und die Möglichkeit, statische Beschleunigungen messen zu können, erlauben eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten bei Fahrzeugtests.

## APPLIKATIONEN

- > Fußgängersicherheitsstudien
- > Frontal-, Heck- und Seitenaufprall
- > Fahrzeugüberrolltests
- > Globale Prüfung der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften
- > Dummies (ATD)
- > Fahrzeugquetschzonen und Crasheschlitten

- 
- > Gemäß SAE J211, J2570 und ISO 6487
  - > Standardausrüstung an allen ATDs
  - > Höchste Empfindlichkeit
  - > Klein und leicht
  - > Schockschutz bis 10.000 g
  - > Gasgedämpft



Endevco®-Beschleunigungsaufnehmer wurden verwendet, um die ursprünglichen Spezifikationen der US-amerikanischen National Highway Traffic Safety Administration zu erstellen. Endevco war auch maßgeblich an der Forschung und Entwicklung von Standard-Sicherheitsmerkmalen wie Sicherheitsgurten, Armaturenbrettern, Lenkrädern und Sicherheitstürschlössern beteiligt.



### Sensoren für Anthropomorphe Test Dummies (ATD)

| Modellnummer                     | 7231C                                     | 7264B                                | 7264C   | 726CH   |
|----------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|
| <b>Beschreibung</b>              | ATD Standard Ungedämpft<br>Kabel optional | In-Dummy Applikationen<br>Ungedämpft | Industriestandard an ATD Ungedämpft<br>Gemäß SAE J211 / J2570 | Gemäß SAE J211 / J2570<br>Multimode Dämpfung<br>Hochempfindlich |
| <b>Messbereich</b> g             | ±750                                      | ±500 / ±2.000                        | ±500 / ±2.000   | ±2.000  |
| <b>Empfindlichkeit</b> mV/g      | 0,2                                       | 0,8 / 0,2                            | 0,8 / 0,2   | 0,3   |
| <b>Frequenzbereich</b> ±5%, Hz   | 0 ... 2.000                               | 0 ... 3.000 / 0 ... 5.000            | 0 ... 3.000 / 0 ... 5.000                                     | 0 ... 5.000   |
| <b>Schocklimit</b> g             | 2.500                                     | 5.000 / 10.000                       | 5.000 / 10.000  | 10.000  |
| <b>Versorgungsspannung</b> (Vdc) | 2 ... 10                                  | 2 ... 10                             | 2 ... 10  | 2 ... 10  |
| <b>Abmessungen</b> mm            | 12,7 x 19,1 x 22,9                        | 12,2 x 10,2 x 4,7                    | 10,16 x 10,16 x 5,13  | 10,16 x 10,16 x 5,13  |
| <b>Gewicht</b> gr.               | 24  | 1,0                                  | 1,4   | 1,4   |
| <b>Montage</b>                   | Montagebolzen 10-32                       | Schrauben 0-80                       | Schrauben 0-80  | Schrauben 0-80  |



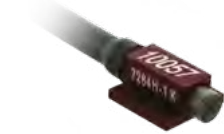
### Beschleunigungsaufnehmer für Fahrzeugaufprall

| Modellnummer                    | 701AH / 701FH  | 757AH / 757FH  | 758H   |
|---------------------------------|--|--|--|
| <b>Beschreibung</b>             | Stabiles Alugehäuse<br>Multimodedämpfung<br>28 AWG Kabel | Klein und leicht<br>Multimodedämpfung<br>Flexibles Kabel | Mehrere Befestigungsflächen<br>Multimodedämpfung<br>28 AWG Kabel |
| <b>Messbereich</b> g            | ±1.000   | ±2.000   | ±2.000   |
| <b>Empfindlichkeit</b> mV/g     | 0,3  | 0,3  | 0,3  |
| <b>Frequenzbereich</b> +/-5% Hz | 0 ... 4.000  | 0 ... 3.000  | 0 ... 4.000  |
| <b>Shocklimit</b> g             | 10.000   | 10.000   | 10.000   |
| <b>Abmessungen</b> mm           | 8,9 Würfel (AH)<br>8,9 x 15,9 x 9,7 (FH)                 | 9,7 x 4,8 x 3,3 (AH)<br>11,2 x 10,2 x 3,8 (FH)           | 13,9 x 6,4 x 6,4   |
| <b>Gewicht</b> gr               | 1,4 (AH); 1,7 (FH)                                       | 0,5 (AH); 1,0 (FH)                                       | 2,0  |
| <b>Montage</b>                  | Kleben (AH);<br>Schrauben 2-56 (FH)                      | Kleben (AH);<br>Schrauben 0-80 (FH)                      | Kleben   |

Das Unternehmen hat eng mit dem US-amerikanischen National Institute of Standards and Technology (NIST) sowie mit anderen weltweiten Mess- und Messinstituten zusammengearbeitet, um neue Kalibrierungsmethoden und die in den heutigen Konstruktions- und Prüfeinrichtungen für Kraftfahrzeuge verwendeten Geräte zu entwickeln.

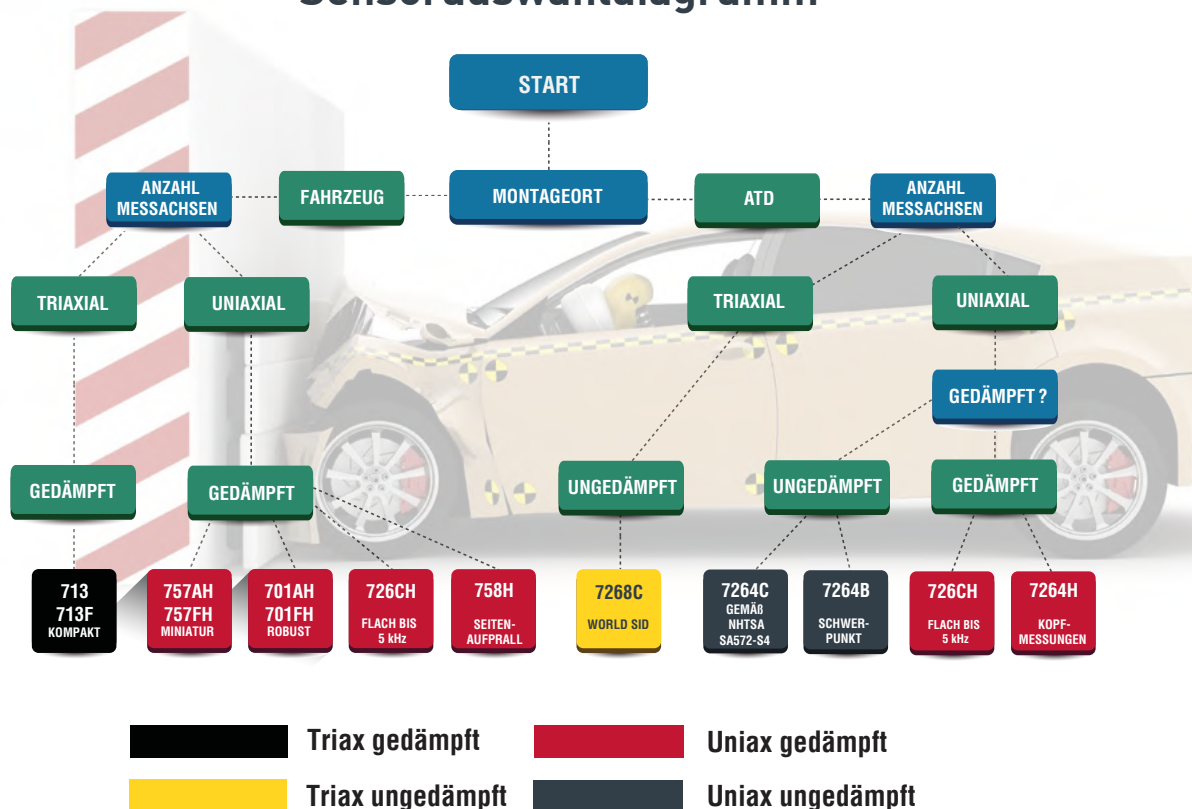


| Triaxiale Beschleunigungsaufnehmer |  |  |
|------------------------------------|--|--|
| Modellnummer                       | 7268C  | 713 / 713F                                       |
| <b>Beschreibung</b>                | Miniatur triaxial<br>Ungedämpft<br>World SID ATD | Triaxial<br>Multimodedämpfung<br>Hochempfindlich |
| <b>Messbereich g</b>               | ±2.000   | ±2.000   |
| <b>Empfindlichkeit mV/g</b>        | 0,2  | 0,3  |
| <b>Frequenzbereich ±5%, Hz</b>     | 0 ... 3.000 (z)<br>0 ... 1.500 (x, y)            | 0 ... 1.500                                      |
| <b>Schocklimit g</b>               | 10.000   | 10.000   |
| <b>Abmessungen mm</b>              | 12,7 x 14,7 x 10,7                               | 16,0 x 16,0 x 10,3                               |
| <b>Gewicht gr</b>                  | 8,0  | 7,5  |
| <b>Montage</b>                     | Schrauben M2                                     | Kleben; Schrauben 2-56                           |



| Beschleunigungsaufnehmer für Fußgängersicherheit |  |
|--|--|
| Modellnummer                                     | 7264H  |
| <b>Beschreibung</b>                              | Gemäß SAE J211/J2570<br>Multimodedämpfung<br>Flach bis 20kHz |
| <b>Messbereich g</b>                             | ±2.000   |
| <b>Empfindlichkeit mV/g</b>                      | 0,30   |
| <b>Frequenzbereich ±5%, Hz</b>                   | 0 ... 6.000  |
| <b>Schocklimit g</b>                             | 10.000   |
| <b>Abmessungen mm</b>                            | 10,16 x 10,16 x 5,13   |
| <b>Gewicht gr</b>                                | 1,4  |
| <b>Montage</b>                                   | Schrauben 0-80   |

## Sensorauswahldiagramm



Eine kontinuierliche Produktverbesserung erfordert, dass Endevco sich das Recht vorbehält, diese Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Endevco unterhält ein Programm zur ständigen Überwachung aller Produkte, um ein hohes Maß an Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Dieses Programm umfasst die Berücksichtigung von Zuverlässigkeitsfaktoren während des Produktdesigns, die Unterstützung strenger Qualitätskontrollanforderungen und obligatorische Korrekturmaßnahmen. Diese Maßnahmen haben zusammen mit konservativen Spezifikationen den Namen Endevco® zum Synonym für Zuverlässigkeit gemacht.

Piezoresistive Drucksensoren von ENDEVCO verfügen über eine schnelle Anstiegszeit und Haltbarkeit, die für viele Automobilentwicklungsanwendungen erforderlich sind. Die MEMS-Sensorelemente von Endevco kombinieren hohe Resonanz mit hoher Empfindlichkeit und behalten gleichzeitig eine außergewöhnliche Linearität und Hysterese bei. Beliebte Modelle für Airbag- und ABS-Tests sind unten aufgeführt. Endevco bietet jedoch noch viele weitere Optionen und Modelle für Ihre Anwendung an.



| Drucksensor                 | Airbag/ABS Messungen                  | Seitenaufprall   |
|-----------------------------|---------------------------------------|--|
| Modellnummer                | 8530BM37                              | 8510B  |
| Beschreibung                | Absolutdruck lösbares, robustes Kabel | Differenzdruck<br>Entlüftungsröhrchen<br>Temperaturkompensiert |
| Messbereich psi             | 200 / 500 / 1.000 / 2.000             | 1 / 2 / 5 / 200 / 500 / 2.000                                  |
| Empfindlichkeit mV/psi      | 1,5 / 0,6 / 0,3 / 0,3                 | 200 / 100 / 60 / 1,5 / 0,6 / 0,15                              |
| Resonanzfrequenz kHz        | 750 / 1.000 / >1.000 / >1.000         | 55 / 70 / 85 / 320 / 500 / 900                                 |
| Nichtlinearität (typ) %FSO  | 0,2                                   | 1,0  |
| Einsatztemperaturbereich °C | -54 ... 121                           | -54 ... 121  |
| Berstdruck psi              | 800 / 2.000 / 4.000 / 4.000           | 25 / 40 / 100 / 1.000 / 2.500 / 10.000                         |
| Durchmesser mm              | 3,86                                  | 3,86   |
| Gewicht gr                  | 2,3                                   | 2,3  |
| Montage                     | 10-32 UNF-2A                          | 10-32 UNF-2A   |

| Drehratensensor             |   |
|-----------------------------|---|
| Modellnummer                | 7310A*  |
| Beschreibung                | 2V Ausgangssignal<br>Robust                   |
| Messbereich Grad/sec        | 100, 500, 1.500, 6.000, 8.000, 12.000, 18.000 |
| Empfindlichkeit mV/Grad/sec | 20; 4; 1,333; 0,333; 0,25; 0,167; 0,111       |
| Versorgungsspannung (Vdc)   | 5 ... 16                                      |
| Schocklimit g               | 5.000   |
| Einsatztemperaturbereich °C | -40 ... 105                                   |
| Abmessungen mm              | 14,6 x 10,2 x 7,62                            |
| Gewicht gr                  | 3   |
| Montage                     | Schrauben 0-80                                |

\*) Auch als 6DOF-Variante erhältlich, Serie 7360A

## STECKER- UND ID-CHIP-OPTIONEN



Messungen im Kraftfahrzeugsicherheitsbereich erfordern lange Kabel vom Messpunkt bis zur Datenerfassung. Kabel können beschädigt werden, was zu Verzögerungen und Zusatzkosten führen kann. Die M1-Anschlussoption ermöglicht das einfache Tauschen beschädigter Kabel, ohne den teureren Beschleunigungsmesser austauschen zu müssen.



Verbringen Sie viel wertvolle Zeit mit der Installation von Steckverbindern? Endevco kann ein Modell nach Ihren Vorgaben erstellen, das bei Lieferung vor Ort installiert werden kann.



[www.endevco.com](http://www.endevco.com)

© 2020 PCB Piezotronics of North Carolina, Inc. (doing business as Endevco). In the interest of constant product improvement, specifications are subject to change without notice. PCB®, ICP®, Swiveler®, Modally Tuned®, and IMI® with associated logo are registered trademarks of PCB Piezotronics, Inc. in the United States. ICP® is a registered trademark of PCB Piezotronics Europe GmbH in Germany and other countries. UHT-12TM is a trademark of PCB Piezotronics, Inc. SensorLine™ is a servicemark of PCB Piezotronics, Inc. MTS®, MTS Sensors logo, Temposonics®, SWIFT®, R Series V®, TempoLink®, and RefineMe® are registered trademarks of MTS Systems Corporation in the United States. These marks may be registered or otherwise protected in other countries. Endevco® is a registered trademark of PCB Piezotronics of North Carolina, Inc. d/b/a Endevco in the United States.

**HOCHWERTIGE MESSTECHNIK  
UND BERATUNG AUS EINER HAND**

**PCB Piezotronics GmbH**

Porschestraße 20 – 30 | 41836 Hückelhoven  
Tel.: 0 24 33/44 44 40 – 0

info.de@pcb.com  
[www.pcbpiezotronics.de](http://www.pcbpiezotronics.de)