

### Mit Durchgangsbohrung

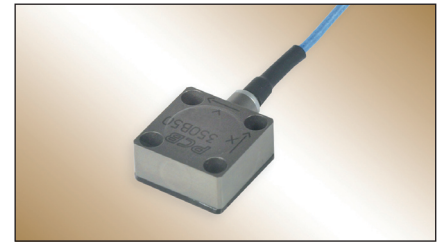
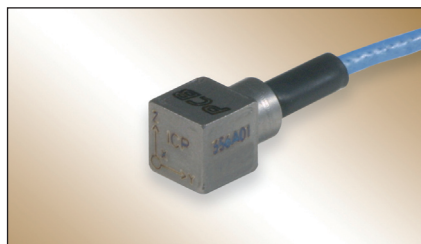
Die triaxialen Vibrationsaufnehmer der Serie 354 sind aufgrund ihrer Durchgangsbohrung auch an schlecht erreichbaren Messpunkten einfach zu installieren und auszurichten. Abgeknickte oder zu stark gebogene Messleitungen werden vermieden. Der nur 5 gr schwere Aufnehmer M354C10 bietet in allen Messachsen eine Empfindlichkeit von 10 mV/g und liefert ein erdfreies Ausgangssignal von  $\pm 5 V$ , der nutzbare Frequenzbereich beträgt 2 bis 8000 Hz. In der HT-Version kann dieser Sensor bei Temperaturen von bis zu 163 °C eingesetzt werden. Das Gehäuse aus Titan ist hermetisch dicht

weitere  Info

### Triaxialer Vibrationsaufnehmer wiegt nur 1 Gramm

Der Sensor 356A01 von PCB Piezotronics wurde für Messungen an elektronischen Geräten entwickelt. Mit einem Gewicht von 1 Gramm und einer Kantenlänge von 6,3 mm eignet er sich für Messungen an CD-Laufwerken, Mobiltelefonen, gedruckten Schaltungen und anderen kleinen Strukturen. Der ICP®-Verstärker bietet eine Empfindlichkeit von 5 mV/g und ist im Frequenzbereich bis 5000 Hz einsetzbar.

weitere  Info



### Triax-Sensor für hohe Beschleunigungen

Das Modell 350B50 ermöglicht die gleichzeitige Erfassung großer Beschleunigungen oder Schocks in den 3 Raumachsen. Es beinhaltet 3 unabhängige Sensorelemente mit einem Messbereich von 10.000 g. Ein Tiefpassfilter zwischen den Sensorelementen und den internen ICP®-Verstärkern verhindert die Übersteuerung durch hochfrequente Signale. Dies ist besonders wichtig unter Berücksichtigung der hohen Überlastsicherheit von 25.000 g. Dieser Sensor wurde entwickelt für Random Vibration Testing, mehrachsige Schockuntersuchungen, Fall- und Aufpralltests oder Untersuchungen mit elektrodynamischen Shakern.

weitere  Info

### Triaxialer Vibrationsaufnehmer mit hoher Empfindlichkeit

Trotz seines geringen Gewichtes von nur 5,5 Gramm und einer Kantenlänge von 11 mm bietet der würfelförmige Aufnehmer 356A32 eine Empfindlichkeit von 100mV/g in allen 3 Messachsen. Er ist im Frequenzbereich von 0,7 bis 5.000 Hz einsetzbar. Auf Wunsch ist dieser ICP®-Aufnehmer auch mit TEDS lieferbar. Durch Schraub- oder Klebmontage kann dieser Sensor schnell an jedes Objekt angebracht werden. Aufgrund seines hermetischdichten Titangehäuses und Anschlußsteckers ist dieses Modell vielseitig einsetzbar. Typische Anwendungen sind Strukturanalysen oder Untersuchungen an Karosserie und Antriebsstrang. Wie alle Aufnehmer von PCB Piezotronics wird auch dieses Modell mit einem individuellen Kalibrierzertifikat geliefert, das Informationen zum Frequenz- und Phasengang und der Querbeschleunigungsempfindlichkeit enthält.

weitere  Info

### Mit internem Filter

Bei Vibrationsuntersuchungen an hochlaufenden Motoren können Beschleunigungsaufnehmer durch hochfrequente Signale im Bereich der Resonanzfrequenz angeregt werden und übersteuern. Die Vibrationsaufnehmer der Serie 356A6x enthalten einen elektrischen Tiefpassfilter bei ca. 5 kHz, der die niederfrequenten Signale passieren läßt, ungewünschte hochfrequente Anteile jedoch unterdrückt und somit die Gefahr der Übersteuerung reduziert. Innerhalb der Serie 356A6x sind 3 verschiedene Modelle mit ICP®-Verstärker verfügbar. Sie bieten einen Messbereich von 500 g bei einer Empfindlichkeit von 10 mV/g und unterscheiden sich in Größe und Kabel- bzw. Steckerausführung. Die Modelle 356A63 und 356A66 werden mit Hochtemperatur-elektronik angeboten und sind bei Temperaturen bis 163 °C einsetzbar.

weitere  Info



Aus der umfangreichen Produktpalette an triaxialen Vibrationsaufnehmern möchten wir Ihnen eine kleine Auswahl aktueller Modelle vorstellen. Die wichtigsten Eigenschaften zu diesen Modellen finden Sie auf der Rückseite. Fordern Sie Informationen zum vollständigen Programm an triaxial messenden Vibrationsaufnehmern mit dem anhängenden Fax-Formular an oder laden Sie diese auf unserer Homepage:

[www.synotech.de](http://www.synotech.de)

Wir würden uns freuen, wenn wir Sie bei der Auswahl des für Ihre Applikation geeigneten Sensors unterstützen könnten. Unsere Mitarbeiter stehen Ihnen gerne für ein Gespräch in Ihrem Hause zur Verfügung.  
PS: Sie bevorzugen digitale Infos? Unter [www.synotech.de/sf36](http://www.synotech.de/sf36) steht Ihnen dieses Dokument als PDF zur Verfügung!

Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die wesentlichen Unterscheidungskriterien dieser Sensoren.  
Vollständige Spezifikationen finden Sie unter den angegebenen Links.

Modellnummer	M354C10	356A01	356A32	356A63	M350B50
<b>Spezifikationen</b>					
Empfindlichkeit ( $\pm 10\%$ )	10 mV/g ( $\pm 15\%$ )	5 mV/g ( $\pm 20\%$ )	100 mV/g ( $\pm 10\%$ )	10 mV/g ( $\pm 15\%$ )	0,5 mV/g ( $\pm 30\%$ )
Messbereich	$\pm 500$ g pk	$\pm 1000$ g pk	$\pm 50$ g pk	$\pm 500$ g pk	$\pm 10000$ g pk
Frequenzbereich ( $\pm 5\%$ ) (Y- & Z-axis)	2 ... 8000 Hz	2 ... 8000 Hz	1 ... 4000 Hz		
Frequenzbereich ( $\pm 5\%$ ) (X-axis)	2 ... 8000 Hz	2 ... 5000 Hz	1 ... 4000 Hz		
Frequenzbereich ( $\pm 1$ dB) (X-axis)		1 ... 8000 Hz			
Frequenzbereich ( $-5\%$ )				2 ... 5000 Hz	
Frequenzbereich ( $\pm 1$ dB)					3 ... 10,000 Hz
Frequenzbereich ( $-3$ dB)					1,5 ... 20,000 Hz
Resonanzfrequenz	$\geq 40$ kHz	$\geq 50$ kHz	$\geq 25$ kHz	$\geq 55$ kHz	$\geq 60$ kHz
Breitband Auflösung (1 ... 10,000 Hz)	0,003 g rms	0,003 g rms	0,0003 g rms	0,008 g rms	0,029 g rms
Nichtlinearität	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$	$\leq 2\%$
Querbeschleunigungsempfindlichkeit	$\leq 5\%$	$\leq 5\%$	$\leq 5\%$	$\leq 5\%$	$\leq 5\%$
TEDS-fähig			ja		

#### Umgebungsbedingungen

Überlastgrenze (Schock)	$\pm 10000$ g pk	$\pm 10000$ g pk	$\pm 5000$ g pk	$\pm 10000$ g pk	$\pm 25000$ g pk
Arbeitstemperaturbereich	-54 ... +121 °C	-54 ... +121 °C	-54 ... +121 °C	-54 ... +121 °C	-54 ... +121 °C

#### Elektrische Daten

Spannung	18 ... 30 VDC	18 ... 30 VDC	18 ... 30 VDC	18 ... 30 VDC	18 ... 30 VDC
Konstantstrom	2 ... 20 mA	2 ... 20 mA	2 ... 20 mA	2 ... 20 mA	2 ... 20 mA
Impedanz	$\leq 200$ ohm	$\leq 200$ ohm	$\leq 200$ ohm	$\leq 200$ ohm	$\leq 100$ ohm
BIAS-Spannung	7 ... 11 VDC	7 ... 11 VDC	7 ... 11 VDC	7 ... 11 VDC	8 ... 12 VDC
Entladezeitkonstante	0,3 ... 1,0 sec	0,3 ... 1,0 sec	0,3 ... 1,0 sec	0,3 ... 1,0 sec	0,5 ... 1,0 sec

#### Mechanische Daten

piezoeel. Werkstoff	Keramik	Keramik	Keramik	Keramik	Keramik
Sensoraufbau	Shear	Shear	Shear	Shear	Shear
Gehäusematerial	Titan	Titan	Titan	Titan	Titan
Dichtung	hermetisch	hermetisch	hermetisch	hermetisch	hermetisch
Abmaße (Länge x Breite/Höhe x Durchmesser)	7,6 mm x 14,0 mm x 14,0 mm	6,35 mm x 6,35 mm x 6,35 mm	11,4 mm x 11,4 mm x 11,4 mm	10,2 mm x 19,6 mm x 10,2 mm	8,4 mm x 17,5 mm x 17,5 mm
Gewicht	5,0 gr	1,0 gr	5,4 gr	5,3 gr	8,6 gr
elektrischer Anschluss	1/4-28 4-Pin	integriertes Kabel	8-36 4-Pin	1/4-28 4-Pin	integriertes Kabel
Anschlussposition	seitl.	seitl.	seitl.	seitl.	seitl.
Montage	Schrauben	Kleben	Schrauben/Kleben	Schrauben/Kleben	Schrauben

#### Optionale Ausführungen

HT (-54...+163 °C)	HT (-54...+163 °C), W wasserdichtes Anschlusskabel	T (TEDS)	HT (-54...+163 °C)
--------------------	--	----------	--------------------

vollständiges Spezifikationsblatt

