

**ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
ΕΔΑΦΟΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ & ΔΟΝΗΣΕΩΝ**

PCB Accelerometer Model 393B12 - Seismic, high sensitivity, ceramic shear accel., 10 V/g, 0.15 to 1 k Hz

Η PCB Piezotronics κατασκευάζει επιταχυνσιόμετρα ακριβείας για τη μέτρηση των δονήσεων, της επιτάχυνσης και της μετατόπισης για εφαρμογές παρακολούθησης, ελέγχου και δοκιμής. Οι τεχνολογίες ανίχνευσης ICP®, PE, MEMS και capacitance χρησιμοποιούνται για να ικανοποιήσουν μια ευρεία ποικιλία των απαιτήσεων μέτρησης. Τα επιταχυνσιόμετρα χρησιμοποιούνται από τη δοκιμή πεδίου, στην παραγωγή και το σχέδιο εργοστασίου καθώς επίσης και στους οργανισμούς έρευνας και ανάπτυξης για να αποκτήσουν τα κρίσιμα στοιχεία. Εκτός από τις μικροσκοπικές μονάδες ακριβείας για έρευνα και ανάπτυξη, τα επιταχυνσιόμετρα και οι αισθητήρες δόνησης είναι διαθέσιμα για την παρακολούθηση της υγείας των βιομηχανικών μηχανημάτων.

Οι παράμετροι διαμόρφωσης ενός άξονα και τριών αξόνων (τριαξονικό) ενός επιταχυνσιόμετρου περιλαμβάνουν ευαισθησία, θερμοκρασία, απόκριση συχνότητας, απόκριση πλάτους, συντελεστή μορφής και γείωση σύρματος μόλυβδου. Τα επιταχυνσιόμετρα είναι κρίσιμα για την αξιολόγηση της ορθής απόδοσης του εξοπλισμού ή των κατασκευών. Οι εφαρμογές αυτές συνήθως απαιτούν απόδειξη της βαθμονόμησης ολόκληρου του συστήματος μέτρησης από τον αισθητήρα μέχρι την τελική έξοδο. Το PCB βαθμονομεί όλα τα προϊόντα ανιχνεύσιμα σε NIST και περιλαμβάνει πιστοποιητικό βαθμονόμησης με κάθε αισθητήρα που αποστέλλεται. Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη τεχνολογία είναι ICP® επιταχυνσιόμετρα. Αυτοί οι αισθητήρες απαιτούν ICP® ισχύ. Τα περισσότερα σύγχρονα συστήματα απόκτησης δεδομένων, ψηφιακού ελέγχου και φορητών συστημάτων δεδομένων παρέχουν ισχύ αισθητήρα ICP®. Οι αισθητήρες ICP® μπορούν να αναφερθούν ως αισθητήρες παραγωγής τάσης. Στη συνέχεια παρατίθενται τα χαρακτηριστικά ενός τυπικού σεισμικού ICP® επιταχυνσιόμετρου.

PCB PIEZOTRONICS
MTS SYSTEMS CORPORATION



SERIES 393

**SENSORS FOR
SEISMIC TESTING**



393B12
10 V/g
±0.5 g pk
0.15 to 1,000 Hz
≥10,000 Hz
0.000008 g rms
≤1 %
≤7 %
±5000 g pk
≤0.0005 g/με
-50 to +180 °F
18 to 30 VDC
2 to 20 mA
<1500 Ohm
8 to 12 VDC
≥3.5 sec
<60 sec
1.30 μg/√Hz
0.32 μg/√Hz
Shear
Stainless Steel
1.18 in
2.18 in
210 gm (7.4 oz)
2-Pin MIL-C-5015
1/4-28 Female

Σύστημα Καταγραφής περιβαλλοντικού εδαφομεταφερόμενου θορύβου και δονήσεων με ταυτόχρονη δυνατότητα μέτρησης (α) στην πρόσοψη ή στο εσωτερικό του πλησιέστερου - προς την πηγή - ευαίσθητου δέκτη (π.χ. αρχαιολογικού χώρου, θεάτρου κλπ.) και (β) στην πηγή π.χ. εν λειτουργία εργοτάξιο κατασκευής, γραμμή ΜΜΜ σταθερής τροχιάς (όπως Μετρό, Τραμ, Συρμός ΟΣΕ κλπ.) με κάλυψη των παραμέτρων παρακολούθησης:

- Επιτάχυνση rms (m/sec^2) με υπολογισμό της μέγιστης τιμής
- Ταχύτητα δόνησης (m/sec) με υπολογισμό της μέγιστης τιμής ppm
- Σταθμισμένη Επιτάχυνση Weighted (m/sec^2) για τον υπολογισμό της τιμής της Δόσης Δόνησης (vdv) και την αξιολόγηση σύμφωνα με το Πρότυπο BS 6472
- Χρονοσειρές και αναλύσεις σήματος FFT & 1/3 οκτάβας



Εχει εξασφαλισθεί η χρήση κατάλληλων σεισμικών επιταχυνσιόμετρων με μεγάλη ευαισθησία ($100V/g$), σε φάσμα συχνοτήτων DC-350Hz (τύπου Wilcoxon) και με δυνατότητα υπολογισμού της μέγιστης ταχύτητας δόνησης σωματιδίου (p.p.v.) σε mm/sec ανά θέση μέτρησης (πηγή και πρόσοψη ή εσωτερικό πλησιέστερου δέκτη με καταγραφή του ευρους συχνοτήτων από DC έως 100 Hz. Τα σήματα από τα επιταχυνσιόμετρα ενισχύονται με τη χρήση κατάλληλων ενισχυτών και ψηφιοποιούνται με την χρήση βαθυπερατού φίλτρου "anti-aliasing" στα 100 Hz, ώστε να αποφευχθούν ανεπιθύμητα φαινόμενα aliasing κατά τη διάρκεια της ψηφιοποίησης των σημάτων.



Η συχνότητα δειγματοληψίας του αναλογικού-ψηφιακού μετατροπέα θα είναι 250 Hz και το φιλτράρισμα των σημάτων επιτυγχάνεται με τη χρήση ψηφιακού «υπερακού» φίλτρου 1 Hz. Με τα σήματα από τους ενισχυτές στο πλησιέστερο άκρο του εκάστοτε ευαίσθητου δέκτη να καταγραφονται σε κατάλληλο πολυ-καναλικό καταγραφικό ψηφιακό σύστημα National Instruments. Η ανάλυση των σημάτων σε επίπεδο real time επιτρέπει το αυτόματο υπολογισμό της r_{pp} & rms συνολικά με την ταχύτητα δόνησης, με την μετατροπή της επιτάχυνσης σε dB re 10-6g σε ταχύτητα dB re 10-9 m/sec.

Seismic accelerometer and power amplifier system

731A/P31

SPECIFICATIONS

Acceleration sensitivity, selectable	10, 100, 1000 Wg		
Velocity sensitivity, selectable	0.1, 1, 10 Wm/sec		
Vibration range, max	0.5 g peak		
Amplitude nonlinearity	1%		
Frequency response:			
Filter	100 Hz	450 Hz	velocity
-10%	0.08 - 70 Hz	0.08 - 300 Hz	---
-3 dB	0.05 - 100 Hz	0.05 - 450 Hz	0.8 - 150 Hz
Transverse sensitivity, max	1% of axial		
Output impedance	2500 Ω		
Recommended load impedance	> 250 kΩ		
Maximum output voltage	5 V peak		
Noise:			
Spectral	2 Hz	0.03 µg/√Hz	
	10 Hz	0.01 µg/√Hz	
	100 Hz	0.004 µg/√Hz	
Grounding	case isolated		
Output connector:	731A	2 pin, MIL-C-5015	
	P31	BNC	
Input connector (P31)	twin axial BNC		
Power requirements (P31):			
Internal batteries	Two 9-volt alkaline		
Battery life	>75 hours		
Temperature range	-10° to +65°C		
Vibration limit	10 g peak		
Shock limit	fragile		
Base strain sensitivity	0.0001 g/µstrain		
Sensing element design	PZT ceramic / flexure		
Weight:	731A	760 grams	
	P31	600 grams	
Interconnect cable, 731A to P31	R8-2T-J9-10		

Note: Special handling required due to sensitivity.
Accessories supplied: SF7 mounting stud; calibration data (level 3)

CONNECTIONS

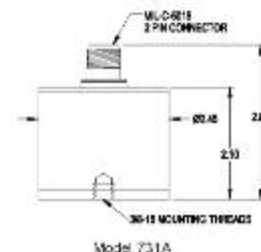
OUTPUT	Connector	Function	Cable	INPUT	Connector	Function	Cable
731A	A	power/signal	white	P31	pin	power/signal	white
	B	common	black		socket	common	black
	shell	case	shield		shell	ground	shield
P31	pin	signal	center conductor				
	shell	common	shield				

Note: Due to continuous process improvement, specifications are subject to change without notice.
This document is cleared for public release.

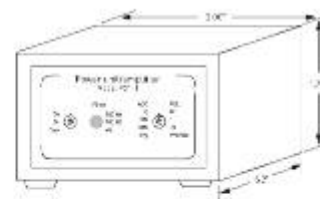


Key features

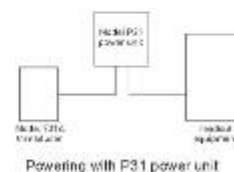
- Ultra high sensitivity
- Ultra low-noise electronics
- Manufactured in ISO 9001 facility



Model 731A



Model P31



Powering with P31 power unit