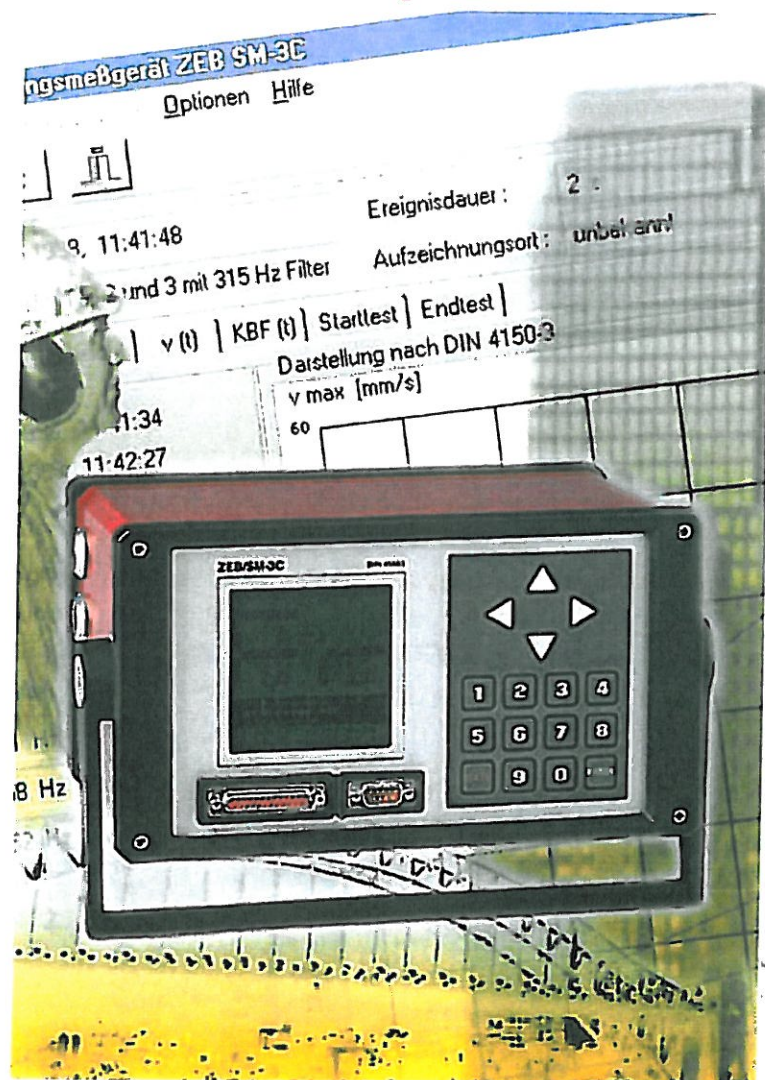




SCHWINGUNGSMESSGERÄT **ZEB/SM-3C**



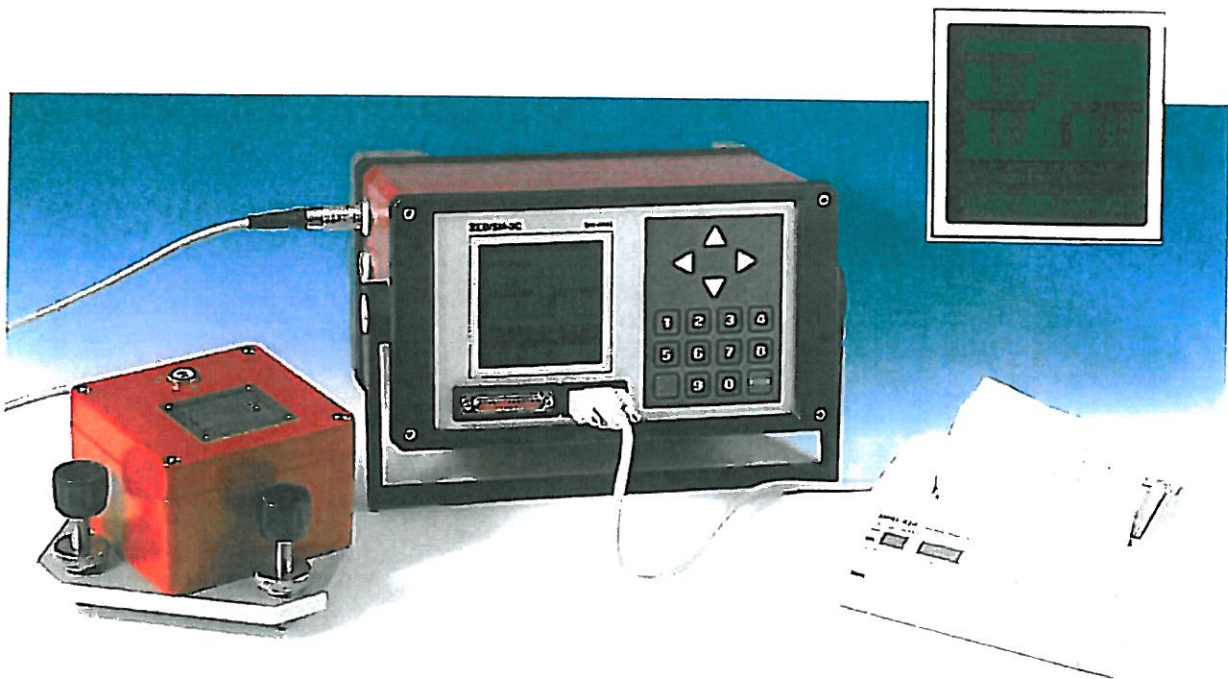
Drei-Kanal-Schwingungsmeßgerät ZEB / SM - 3C

Bei Baumaßnahmen, Gewinnungssprengungen oder Abbrucharbeiten lassen sich Erschütterungen trotz moderner Techniken nicht vermeiden. Um die Entstehung von Schäden oder die Gefährdung von Menschen auszuschließen, bedarf es der Messung und Beurteilung dieser Erschütterungen.

Die DIN 4150 gilt als Richtlinie für die Überwachung von Bauwerkserchütterungen und deren Einfluß auf die Menschen. Meßgeräte, die gemäß

dieser Norm eingesetzt werden, entsprechen den Anforderungen der DIN 45669.

Das Schwingungsmeßgerät ZEB/SM-3C erfüllt diese Norm in allen Anforderungen der höchsten Genauigkeitsklasse und ist damit uneingeschränkt zur Eigenüberwachung, zur Schwingungsanalyse wie auch zur Beweissicherung einsetzbar.



Geprüfte (Meß)Sicherheit!

Wird das Gerät als Dauermeßstation eingesetzt, besteht die Möglichkeit, ein Online-Protokoll zu drucken oder die Meßdaten per Modem fernabzufragen. Eine verplombbare Abdeckung der Bedienelemente ist auf Wunsch lieferbar.

Die Funktionsfähigkeit des gesamten Meßaufbaus wird durch eine automatische Überprüfung vor und nach jeder Messung dokumentiert. In Verbindung mit einer regelmäßigen zweijährlichen Kalibrierung erhalten Sie die Voraussetzung für unanfechtbare Meßergebnisse, die jeder Prüfung standhalten.

Sie bekommen es schriftlich!

Aufgezeichnete Erschütterungen können direkt am Meßort mit einem Meßprotokoll dokumentiert werden. Maximalwerte von Schwinggeschwindigkeit und KB-Wert sowie Frequenzen werden mit Datum und Zeit zu jedem Erschütterungsereignis ausgedruckt.

Die graphische Darstellung der Schwingungsdaten $v(t)$, $KBF(t)$ und $KBFT_i$ sowie eine übersichtliche Archivierung der Meßdaten ermöglicht die mitgelieferte Auswertesoftware für Windows (ab WIN95). Optional ist eine Programmergänzung zur Frequenzanalyse (FFT) der Schwinggeschwindigkeitsdaten erhältlich.

Ausbaufähig, zukunftssicher

Bei Aufgabenstellungen, die mehr als drei Meßkanäle erfordern, lassen sich durch Vernetzung bis zu 10 Geräte synchronisieren und zentral steuern.

Modernste digitale Signalverarbeitungstechnik garantiert Updatefähigkeit und hohe Zuverlässigkeit.

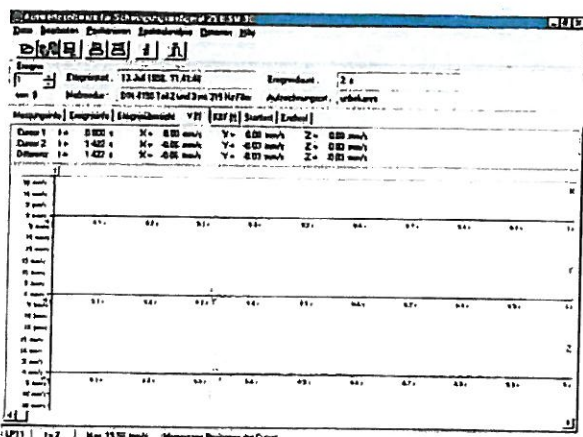
Eine Investition, die ihren Preis wert bleibt.



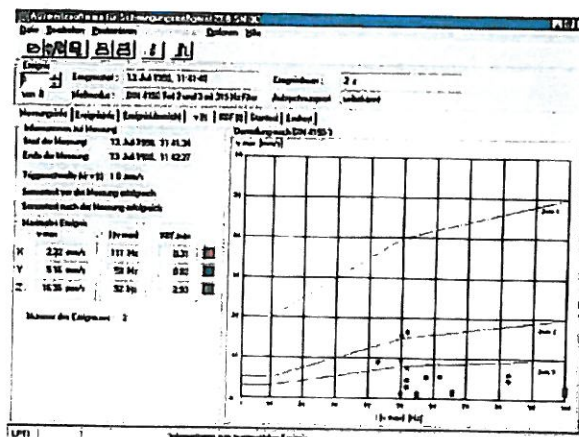
Komplettausstattung in robustem Alu-Koffer

Fakten

- ▶ Robustes „baustellentaugliches“ Meßgerät mit einfacher Bedienung durch Menüführung über Tastatur und LCD
- ▶ Voreinstellbare Aufzeichnungsparameter (Triggerschwelle, Vor- und Nachtriggerzeiten, Alarmtriggerschwelle, Bandbreite)
- ▶ Dokumentierter Selbsttest der gesamten Meßkette vor und nach jeder Messung
- ▶ Meßdatenfernabfrage per Modem
- ▶ Protokollausdruck während einer Messung sowie zur nachträglichen Dokumentation
- ▶ Netz- und Akkubetrieb (ca. 20 Stunden)
- ▶ Synchronisation, Steuerung und Triggerung von bis zu 10 Geräten durch Vernetzung
- ▶ Frontplatte optional mit verplombbarer Abdeckung lieferbar (z.B. für durch Behörden kontrollierte Dauerüberwachungen)
- ▶ Optionale Alarmausgänge
- ▶ Meßdatenauswertung und -Archivierung mit einer komfortablen, leicht bedienbaren Windows-Software
- ▶ Berechnung der Resultierenden v_R
- ▶ Optionaler Hilfskanal (Kanal 4, ohne Triggerwertüberwachung) für aktiven Schwingungs- oder Schalldrucksensor



Meßdatendarstellung unter Windows



Technische Daten

Grundgerät

Meßgröße:	Schwinggeschwindigkeit $v(t)$
Anzahl der Kanäle:	3 (X, Y, Z) + 1 Hilfskanal für $v(t)$ oder Schalldruck in Pa
Frequenzgang:	1 ... 315 Hz und 1 ... 80 Hz nach DIN 45669
Genauigkeit:	Klasse 1 nach DIN 45669
Richtungsfaktor:	< 5 %
Anzeigebereich:	0.01 ... 100 (mm/s) ohne Meßbereichumschaltung
Eingänge:	Differenzverstärker mit Eingangsschutzbeschaltung, Impedanz: 47 kOhm, Zwischenglied mit Kompensationsfilter, Anti-aliasing Filter, 16 Bit AD-Wandler
Triggerschwelle:	0.00 ... 100.00 mm/s in 0.01 mm/s Schritten
Vortriggerzeit:	0.1 ... 3.0 Sekunden in 0.1 s Schritten
Nachtriggerzeit:	0 ... 30 Sekunden in 1 s Schritten
Sampleraten:	1000 Samples/s/Kanal zur Speicherung von $v(t)$ 10 Samples/s/Kanal zur Speicherung von $KB_F(t)$ 2 Samples/min/Kanal zur Speicherung von $KB_{FT_i}(t)$
Meßdatenspeicher:	100 Mbyte, entsprechend je nach Aufzeichnungsart ca. 4.5 bis über 200 Stunden Aufzeichnungsdauer (erweiterbar)
Schnittstellen:	seriell (RS 232), parallel, CAN-Bus
Signalbearbeitung:	Digitaler Signalprozessor TMS302C32
Prozessor:	Motorola MOD68302
Maße (L x B x H):	ca. 230 mm x 280 mm x 150 mm
Gewicht:	ca. 9 kg
Temperaturbereich:	0 ... + 50 °C

Schwingungssensor

Meßwertaufnehmer:	elektrodynamische Geophone (passiv), bedämpft
Bauform:	GS3T, drei Kanäle orthogonal, justierbar mit Libelle
Schutzart:	IP 65
Maße (L x B x H):	ca. 160 mm x 160 mm x 105 mm
Gewicht:	ca. 2.5 kg
Temperaturbereich:	- 30 ... + 70 °C

Stromversorgung

Eingebauter Akku:	12 Volt / 10 Ah
Stromaufnahme:	ca. 0.5 Ampere
Netzbetrieb:	über Netz-/Ladegerät 230 Volt
Leistungsaufnahme:	ca. 6 Watt

Kalibrierung

Die Kalibrierung erfolgt mit einem per Laser-Interferrometer überwachten Kalibriertisch. Das Kalibrierzertifikat hat zwei Jahre Gültigkeit.

Zubehör

Transportkoffer, Drucker, Datenübertragungskabel, Handbuch,
Kurzbedienungsanleitung, PC-Software
Optional: Vernetzungskabel, Sonderausführungen

