

SYSCOM MR3003C



SYSCOM MR3003C – der Allround-Profi für individuelle Anwendungen bei der Erschütterungs- messung.

MR3003C von SYSCOM ist ein kompaktes Schwingungs- und Bewegungsmesssystem. Als solches erfüllt es alle Benutzererwartungen an ein hochmodernes Gerät und ist somit ein äußerst zuverlässiges und effizientes Werkzeug für viele Anwendungen. Es eignet sich für die Überwachung von Bauwerken und für die Bewertung des menschlichen Komforts auf der Grundlage von VDV – Vibration Dose Values und RMS-Werten.

Produktdaten

Beispielhafte Anwendungen

- **Bauwesen und menschlicher Komfort**
Industrielle Schwingungen – Baustellenüberwachung – Tunnelbau – Lkw- und Schienenverkehr – Sprengüberwachung – Modellüberprüfung
- **Erdbebentechnik**
Gebäudeüberwachung – Überwachung von Bauwerken (Dämme, Brücken...)
- **Geologie**
Charakterisierung von Böden
- **Geowissenschaft**
Erdbebenüberwachung (seismische Intensität)
Kontinuierlicher Datenstrom im MiniSeed/SeedLink-Format

Wichtigste Merkmale

- Kompakte Einheit mit Sensor, Digitalrekorder und Kommunikation
- ARM-Doppelkernprozessor
- Internes 4G-Modem, Fallback 3G/2G
- Interner 4GB Speicher
- Integrierter Webserver für einfache Konfiguration und Steuerung
- Präzise Zeitmessung (GPS)
- Stromversorgung über Ethernet (PoE)
- Großer Dynamikbereich
- Drahtlose Konnektivität



Angebot und Beratung auf
woelfel.de/syscom



Datenerfassung

Auflösung	54 x 54 x 15 cm
Sampling-Rate	3,4 kg
Anzahl der Kanäle	IP20 oder IP54
Kanal-zu-Kanal-Verzerrung	Keine – gleichzeitige Abtastung auf allen Kanälen
Dynamikbereich	Typ. 130dB@250 sps, 124dB@1000 sps
Datenfilter	Digitale FIR- und IIR-Filter
Triggerfilter	Digitaler IIR-Filter: 0,5 – 15 Hz Bandpass (nur für Beschleunigungsmesser)

Auslösen und De-triggerern

Prinzip	Pegelauslösung oder STA/LTA
Trigger-Abstimmungslogik	Vordefinierte UND- oder ODER-Kombinationen, Einzelkanalabstimmung
Pegel-Trigger	0,003 bis 100% Skalenendwert
STA / LTA (für Beschleunigung)	STA: 0,1 bis 25s, LTA: 1 bis 250s, Ratio: 0,1 bis 25.
Intelligente Triggerung / De-Triggerung	Automatische Einstellung des Triggerpegels

Mikroprozessor

Prinzip der Aufzeichnung	Ereignisaufzeichnung (Zeitverlauf), kontinuierliche Zeitaufzeichnung, manuell ausgelöste oder zeitgesteuerte Aufzeichnung
Kopfzeile	Enthält Statusinformationen zum Zeitpunkt der Auslösung und Ereigniszusammenfassung
Vor-Ereignis-Aufzeichnung	1 – 99 Sekunden (@250Hz), andere je nach Abtastrate
Datenspeicher	Herausnehmbare SD-Karte (4Gb)

Alarmauslöser

Prinzip	320 x 240 (50 fps) oder 640 x 480 (16 fps)
Bereich der Alarmpegel	70° (FoV horizontal)
Alarm auf der Grundlage von Normen	Zentralverschluss
Benutzerdefinierter Alarm	Schwellenwerte und Frequenzen individuell einstellbar für jede Achse
Benachrichtigungen	Verschiedene Benachrichtigungsoptionen, individuell einstellbar für jede Achse



Präzise Zeitmessung

Systemuhr	1 ppm, diese Uhr wird durch GPS, NTP diszipliniert
-----------	--

Daten-/Benutzerschnittstelle

Intelligente Alarmierung	Das System leitet eine Kommunikation ein oder sendet eine Textnachricht (SMS) oder E-Mail, wenn ein Ereignis erkannt wird
Web-Schnittstelle	Einfach zu bedienende Befehls- und Kontrollfunktionen über den integrierten Webserver
FTP	Eingebautes Client-Protokoll, das FTP, SFTP und FTPS unterstützt und zu einem Server übertragen werden kann

Anzeige

3 LED	Betrieb, Aufzeichnung, Warnung/Fehler
LCD-Anzeige	Statusinformationen, wichtige Einstellungen, ereignisbezogene Informationen

Drahtlose Kommunikation

WiFi	IEEE 802.11 b/g/n-konform
Mobiles Netzwerk (Option)	Internes 4G-Modem, Fallback 3G/2G

Stromversorgung

Versorgungsspanne	9 – 14,5 VDC oder 48 V PoE
Leistungsaufnahme	Von 1 W bis 1,4 W, je nach Konfiguration (Geschwindigkeitsmesser) Von 1,3 W bis 1,7 W je nach Konfiguration (Beschleunigungsmesser)

E/A und Steckverbinder

Typ	Metallische selbstverriegelnde Push-Pull-Steckverbinder mit Positionierungsschlüssel (LEMO)
Leistung	Metallischer Steckverbinder mit Schutzleiter (GND)
GPS	Anschluss für externes GPS
LAN/PoE	Kommunikation mit PC oder Netzwerk – Ethernet 100BaseT



Triaxialer Geschwindigkeitsmesser

Typ	Geschwindigkeitssensor mit linearisiertem Frequenzgang A3HV 315/1 (triaxial) (nach DIN 45669)
Prinzip	Geophon
Messbereich Endwert	± 100 mm/s
Frequenzbereich	1 – 350 Hz
Gehäuse-zu-Spule-Bewegung	4 mm p-p
Dynamikbereich	> 130 dB
Linearität/Phase	nach DIN 45669 (Klasse 1)
Querachsenempfindlichkeit	nach DIN 45669 (<5%)
Ausrichtung	Horizontale (Boden) Montage oder vertikale (Wandmontage)

Triaxialer Beschleunigungssensor

Prinzip	Der MEMS-Beschleunigungssensor besteht aus einem mikrobearbeiteten kapazitiven Sensorelement (MEMS) und einem kundenspezifischen integrierten Mixed-Signal-Schaltkreis (ASIC) mit geringem Stromverbrauch, der einen Verstärker und eine differenzielle Ausgangsstufe enthält.
Hysterese	Keine
Dynamikbereich (100 Hz BW)	typ. 100 dB ($\pm 4g$)
Rauschen (10 bis 1000 Hz)	typ. 7 $\mu g r m s / \sqrt{H z}$
Frequenzgang	0 – 600 Hz
Messbereich	± 4 g
Ausrichtung	Horizontale (Bodenmontage) oder vertikale (Wandmontage)
Selbsttest	Test-Impuls



Abmessungen

Gehäuse	Aluminium, 120 x 180 x 100 mm
Gewicht	1,5 kg
Schutzart	IP 65 (spritzwasser- geschützt)

Regelung

Elektrische Sicherheit	In Übereinstimmung mit IEC 61010
EMI/RFI	In Übereinstimmung mit EN 61000
Umgebungsbedingungen	Schock: 30 g/11 ms Halbsinus Hitze: - 20°C bis zu + 70°C Luftfeuchtigkeit: bis zu 100% RH Vibration: bis zu 5 g (Betrieb)
Konformität	1 – 350 Hz

Bestellinformationen (siehe letzte Seite)

Messsystem	MR3003C mit internem Geschwindigkeitsmesser MR3003C mit internem Beschleunigungsmesser
Stromversorgung	Externer Akkupack mit integriertem AC/ DC-Wandler/Ladegerät Externer AC/DC- Wandler
Montageplattform	Montageplattform für MR3003C mit Nivellier- libelle
GPS-Zeitmessung	GPS-Empfänger und Antenne
Tragetasche	Für MR3003C und Batteriepaket



Einhaltung der Norm

Strukturelle Schäden

- DIN 4150-3 (Deutschland)
- SN 640312 (Schweiz)
- Circulaire du 23/07/1986 (Frankreich)
- Onorm S 9020 (Österreich)
- SBRA (Die Niederlande)
- Andere in der SCS-Cloud-Software verfügbare Normen

Menschlicher Komfort

- DIN 4150 -2 (Deutschland)
- ISO 2631-1 (international)
- ISO 2631-2 (international)
- BS 6472-1 (GROSSBRITANNIEN)
- UNI 9614 (Italien)
- SBR-B (Die Niederlande)

Syscom Cloud Software (SCS)

Der MR3003C kann mit der Syscom Cloud Software (SCS) verbunden werden, um die aufgezeichneten Daten einfach zu visualisieren und verschiedene Projekte zu verwalten.

Zu den wichtigsten Funktionen der SCS gehören:

- Plug & Play M2M-Kommunikation
- Verwaltung nach Projekten
- Verschiedene Zugriffsebenen (Administrator, Lesen/Schreiben, nur Ansicht)
- Visualisierung von Ereignissen/
Hintergrundüberwachung
- Vergleich mit Referenzstandards
- automatische Berichterstellung

Bitte besuchen Sie woelfel.de/syscom für weitere Informationen.



Informationen zur Bestellung

Beschreibung	Teilnummer	Interner triaxialer Geschwindigkeitsmesser	Interner triaxialer Beschleunigungsmesser
MR3003C-Bausätze Beispiel: 93106309-A-EU			
Bausätze MR3003C mit: MR3003C Rekorder – 4 GB Speicher – WiFi – Ethernet-Konnektivität – Integrierter Webserver für Konfiguration und Steuerung – 3 m Ethernet-Kabel – Akkupack mit internem AC/DC & Kabel zum MR – Externer AC/DC-Konverter – Tragetasche			
Standard Vel: MR3003C Montageplatte – Interner triaxialer Geschwindigkeitssensor MS2003+ – horizontale Montage	93106309	x	
Standardbezeichnung: MR3003C Montageplatte – Interner triaxialer Beschleunigungsaufnehmer MS2008+ – horizontale Montage	93106327		x
Standard Ext Vel: Kompatibilität mit externem Geschwindigkeitssensor MS2003+	93106310		
Standard Ext Acc: Kompatibilität mit externem Beschleunigungsmesser MS2008+	93106341		
4G-Modul für Europa, den Nahen Osten, Afrika und Asien	A		
4G-Modul für Nordamerika	B		
4G-Modul für Australien, Neuseeland und Südamerika	C		
Ohne 4G-Modul	X		
Kabel zum Schweizer Stromnetz	CH		
Kabel zum europäischen Stromnetz	EU		
Kabel in das US-Stromnetz	US		



Informationen zur Bestellung

Beschreibung	Teilnummer	Interner triaxialer Geschwindigkeitsmesser	Interner triaxialer Beschleunigungsmesser
MR3003C Haupteinheiten Beispiel: MR3003C-2003I-H-A-X			
Haupteinheit mit: 4 GB Speicher – WiFi – Ethernet-Konnektivität – Integrierter Webserver für Konfiguration und Steuerung	MR3003C		
Externer triaxialer Geschwindigkeitssensor MS2003+	2003E		
Interner triaxialer Geschwindigkeitssensor MS2003+	2003I		
Externer triaxialer Beschleunigungssensor MS2008+	2008E		
Interner triaxialer Beschleunigungssensor MS2008+	2008I		
Horizontale Montage (nur bei 2003I)	H		
Vertikaler Einbau (nur bei 2003I)	V		
Horizontaler Einbau, ± 4 g (nur mit 2008I)	H4		
Vertikaler Einbau, ± 4 g (nur mit 2008I)	V4		
Externer Sensor	EX		
4G-Modul für Europa, den Nahen Osten, Afrika und Asien	A		
4G-Modul für Nordamerika	B		
4G-Modul für Australien, Neuseeland und Südamerika	C		
Ohne 4G-Modul	X		
Kompatibilität mit externem GPS-Kit	G		
Keine Kompatibilität mit externem GPS-Kit	X		



**Kontaktieren Sie gerne unseren
Monitoring-Experten Steffen Schmitt
für weitere Informationen rund um
SYSCOM MR3003C und alle Fragen zur
Erschütterungsmessung.**



Steffen Schmitt
+49 931 49708 580
steffen.schmitt@woelfel.de