

MSR 165 mit externen Sensoren

# MSR 165

## Datenlogger für Schock und Vibration



DER Bestseller für Transportüberwachungen, Fehlerdiagnosen und Belastungstests! Mit dem robusten Datenlogger MSR 165 können Sie bis zu fünf Jahre lang 1600 Messungen pro Sekunde im Bereich Beschleunigung (Stöße, Vibrationen) in allen drei Achsen durchführen.

Die Schocküberwachung ist bis  $\pm 15$  g bzw. bis  $\pm 200$  g möglich. 32 Messwerte werden bereits vor dem Ereignis aufgezeichnet. Der wiederaufladbare Lithium-Polymer-Akku mit 900 mAh erlaubt dem Anwender bis zu sechs Monate Schocküberwachung. Für eine noch längere Aufzeichnungsdauer von bis zu fünf Jahren lässt sich der MSR 165 mit Langzeit-Batterien ausstatten. Die Speicherkapazität von über 2 Mio. Messwerten reicht zur Aufzeichnung von über 10'000 Stößen aus. Mittels microSD-Karte ( $\geq 4$ GB) können Sie die Kapazität des Datenloggers auf über 1 Mrd. Messwerte erhöhen. Sämtliche Aufzeichnungen lassen sich via USB-Schnittstelle oder microSD-Karte schnell auf einen PC oder Laptop übertragen.

Die Basisausstattung des MSR 165 Datenloggers enthält einen hochauflösenden 3-Achsen-Beschleunigungssensor. Zusätzlich können Sie wahlweise Temperatur, Feuchte, Druck, Licht und vier analoge Eingangsspannungen aufzeichnen.

### Allgemeine technische Daten

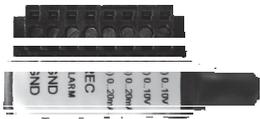
Gehäuse:	Eloxiertes Aluminium Designgehäuse, PC, vergossen, wasserdicht (IP67)
Abmessung & Gewicht:	39x23x72 mm, ca. 69g
Medium:	Luft, div. Flüssigkeiten
Speicherkapazität:	Über 2 Mio. Messwerte, erweiterbar auf über 1 Mrd.
Farbe:	Blau, Anthrazit
Taster:	Mit dem Taster können Sie die Messung starten/stoppen.
Integrierter Sensor:	3-Achsen-Beschleunigungssensor (13 Bit Auflösung)
Messbereich:	Entweder $\pm 15$ g oder $\pm 200$ g, $-20 \dots +65$ °C.
Genauigkeit:	15 g-Sensor: $\pm 0,15$ g ( $+25$ °C) 200 g-Sensor: Bis 15 g $\pm 2$ g; bis 100 g $\pm 5$ g; bis 200 g $\pm 10$ g (bei 25 °C).
Mess- / Speicherrate:	Bis zu 1600/s ( $\pm 15$ %).
Spannungsversorgung:	LiPo-Akku 900 mAh, aufladbar über USB-Anschluss, Aufzeichnungsdauer bis zu 6 Monate oder Li-SOCl <sub>2</sub> -Batterien (3.6 V, 2 x 7700 mAh), Aufzeichnungsdauer bis zu 5 Jahre.
PC-Software:	Kostenlose Setup-, Reader-, Viewer- & Onlinesoftware (Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10).
Interface:	USB
Betriebsbedingungen:	Temperatur $-20 \dots +65$ °C
Lagerbedingungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>+5...+45 °C (ideale Lagerbedingungen für Batterie)</li> <li>10...95% relative Feuchte, nicht kondensierend</li> </ul>
Normen:	Der MSR 165 entspricht der EU-Richtlinie RoHS/WEEE.

### Messgrößen der zusätzlichen Sensoren (interne und externe)

Nebst der 3-Achsen-Beschleunigung können Sie mit dem Datenlogger MSR165 gleichzeitig Temperatur, Feuchte, Druck und/oder Licht messen. Sie haben die Wahl zwischen internen und externen Sensoren. Die externen Sensoren sind in den Kabellängen 0,20 m, 1,00 m und 1,60 m erhältlich.

Messgröße	Messbereich	Genauigkeit	Mess-/Speicherrate
Temperatur	int.: -20...+65 °C	±0,5 °C (-10...+65 °C)	1/s bis alle 12 h
	ext.: -55...+125 °C	±0,5 °C (-10...+65 °C) ±2 °C (-55...+125 °C)	
Relative Feuchte mit integrierter Temperatur	0...100% rel. Feuchte	±2% rel. Feuchte (10...85%, 0...+40 °C)	1/s bis alle 12 h
	int. -20...+65 °C ext. -20...+85 °C	±4% rel. Feuchte (85...95%, 0...+40 °C)	
Luftdruck absolut, mit integrierter Temperatur	0...2000 mbar absolut	±2,5 mbar (750...1100 mbar absolut, +25 °C)	1/s bis alle 12 h
	int. -20...+65 °C ext. -20...+85 °C	±50 mbar (1...10 bar absolut, +25 °C)	
Licht	0...65'000 lx	max. Empfindlichkeit bei 500 nm	1/s bis alle 12 h

### Zusätzliche analoge Eingänge zum Anschliessen von Fremdsensoren

Analoge Eingänge	Technische Daten
Inklusive Alarm-Ausgang und Eingang zum Starten und Stoppen der Datenaufzeichnung. 	4 analoge Eingänge mit frei wählbarer Eingangskonfiguration: 0...20 mA; 4...20 mA; 0...3,0V; 0,5...4,5V; 0...5,0V; 1,0...6,0V; 0...10,0V; 0...12,0V; 0...24,0V Mess-/Speicherrate: 1/s (oder 1000/s, wenn die Beschleunigungsmessrate kleiner als 1/s ist) bis alle 12 h Auflösung: 12 Bit

Lichtsensoren nicht verfügbar, max. 2 externe Sensoren möglich.

### Erweiterung der Speicherkapazität mit microSD-Karte

Auf Wunsch erhalten Sie den MSR165 mit einem Anschluss zum Einstecken einer handelsüblichen microSD-Karte (Lieferumfang beinhaltet 1 ≥4 GB microSD-Karte). Die microSD-Karte erhöht die Speicherkapazität des MSR165 auf über 1 Milliarde. Sie kann in laufendem Betrieb gewechselt werden. Bitte beachten Sie, dass dieser Steckplatz mit eingesteckter microSD-Karte nur die Schutzart IP60 erfüllt.



### Zusätzliche Langzeit-Stromversorgung

Für eine längere Aufzeichnungsdauer von bis zu fünf Jahren können Sie den MSR165 mit wechselbaren Batterien (3.6V, 2 x 7700 mAh, Li-SOCl<sub>2</sub>) ausstatten lassen. Untergebracht sind die Batterien in einem spritzwasserdichten Gehäuse (122x92x70 mm, ca. 530 g) aus Aluminiumguss.



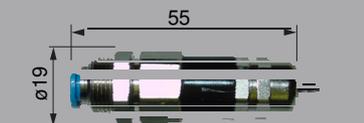
Optionen:



externer Temperatursensor



externer Feuchtesensor



externer Luftdrucksensor



externer Lichtsensor

