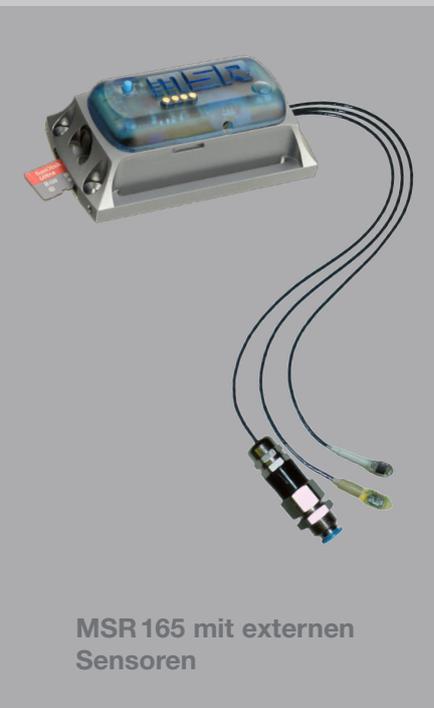
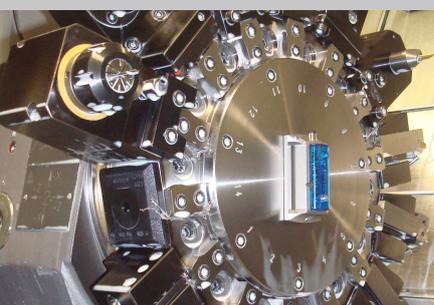


# MSR 165 Datenlogger für Schock und Vibration



MSR 165 mit externen Sensoren



Der mit einem hochauflösenden 3-Achsen-Beschleunigungssensor ( $\pm 15$  g bzw.  $\pm 200$  g) ausgestattete Datenlogger liefert Ihnen wertvolle Messdaten über Schocks, Stöße und Vibrationen. Mit seiner Messrate von 1600/s, der hohen Speicherkapazität und dem geringen Stromverbrauch eignet sich der MSR 165 ideal für Anwendungen in den Bereichen Transportüberwachung, Fehlerdiagnosen und Belastungstests.

Die Speicherkapazität von 2 Mio. Messwerten reicht zur Aufzeichnung von über 10'000 Stößen aus; mittels microSD-Karte lässt sich die Kapazität auf über 1 Mrd. Messwerte erhöhen. Via USB-Schnittstelle oder microSD-Karte können Sie die Messdaten schnell auf einen Rechner übertragen. Die MSR PC Software erleichtert Ihnen die effiziente Messdatenerfassung und -bearbeitung.

Für die erweiterte Analyse und die grafische Darstellung der im Schock-Modus erfassten Daten sowie zur automatischen Report-Erstellung steht Ihnen die speziell auf die Bedürfnisse der Transportüberwachung zugeschnittene **MSR ShockViewer** Auswertesoftware zur Verfügung.

## Allgemeine technische Daten

<b>Gehäuse:</b>	elox. Aluminium Designgehäuse, PC, vergossen, IP67
<b>Abmessung &amp; Gewicht:</b>	39x23x72 mm, ca. 69g
<b>Medium:</b>	Luft, div. Flüssigkeiten
<b>Speicherkapazität:</b>	über 2 Mio. Messwerte, erweiterbar auf über 1 Mrd.
<b>Farbe:</b>	Blau, Anthrazit
<b>Taster:</b>	Messung starten/stoppen
<b>Integrierter Sensor:</b>	3-Achsen-Beschleunigungssensor (13 Bit Auflösung)
<b>Messbereich:</b>	entweder $\pm 15$ g oder $\pm 200$ g, $-20...+65$ °C
<b>Genauigkeit:</b>	<b><math>\pm 15</math> g-Sensor:</b> $\pm 0,15$ g (0...5g, $+25$ °C), $\pm 0,3$ g (5...15g, $+25$ °C), <b><math>\pm 200</math> g-Sensor:</b> $\pm 2$ g (0...15g, $+25$ °C), $\pm 5$ g (15...100g, $+25$ °C), $\pm 10$ g (100...200g, $+25$ °C)
<b>Mess-/Speicherrate:</b>	bis zu 1600/s ( $\pm 15$ %)
<b>Optionen:</b>	Temperatur-, Feuchte-, Druck- und Lichtsensoren sowie 4 analoge Eingänge optional verfügbar
<b>Spannungsversorgung:</b>	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
<b>PC-Software:</b>	kostenlose Setup-, Reader-, Viewer- & Onlinesoftware, (Windows XP/Vista/7/8/10), MSR ShockViewer
<b>Interface:</b>	USB
<b>Betriebsbedingungen:</b>	Temperatur $-20...+65$ °C
<b>Lagerbedingungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>+5...+45</math> °C (ideale Lagerbedingungen für Batterie)</li> <li>10...95% relative Feuchte, nicht kondensierend</li> </ul>
<b>Normen:</b>	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 (Kabellängen 0,20 m, 1,00 m 1,60 m).

Messgröße	Messbereich	Genauigkeit	Mess-/Speicherrate
<b>Temperatur</b>	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)	
<b>Relative Feuchte mit integrierter Temperatur</b>	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)	
<b>Luftdruck absolut, mit integrierter Temperatur</b>	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)	
<b>Licht</b>	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
<p>Inkl. Alarm-Ausgang und Eingang zum Starten und Stoppen der Datenaufzeichnung.</p>  <p>Lichtsensoren nicht verfügbar, max. 2 externe Sensoren möglich.</p>	<p><b>4 analoge Eingänge</b> 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  <b>Mess-/Speicherrate:</b> 1/s (oder 1000/s, wenn die Beschleunigungsmessrate kleiner als 1/s ist) bis alle 12 h  <b>Auflösung:</b> 12 Bit</p>

## Erweiterung der Speicherkapazität mit microSD-Karte

Um die Speicherkapazität von 2 Mio. auf 1 Mrd. Messwerte zu erhöhen, kann der Datenlogger mit einem Steckplatz für eine microSD-Karte (Lieferumfang beinhaltet 1 ≥4 GB microSD-Karte) ausgestattet werden. 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.



**Kontaktieren Sie uns!**  
 Gerne informieren wir Sie über Preise und Lieferbedingungen.

### Optionen:



externer Temperatursensor



externer Feuchtesensor



externer Luftdrucksensor



externer Lichtsensor

**MSR Electronics GmbH**  
 Mettlenstrasse 6  
 CH-8472 Seuzach  
 Schweiz

Tel. +41 52 316 25 55  
 Fax +41 52 316 35 21  
 info@msr.ch  
 www.msr.ch

### Händler:

