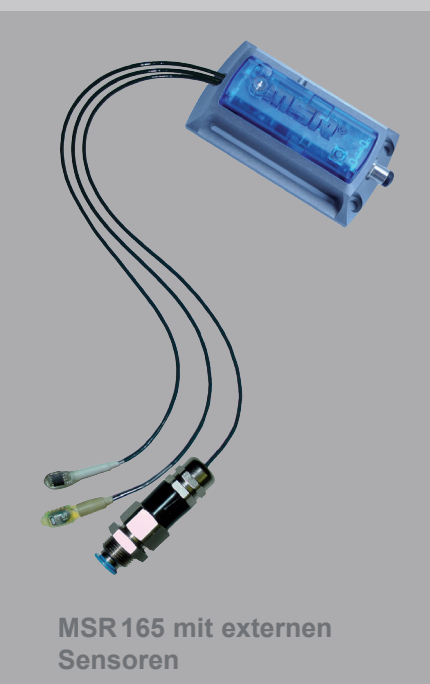
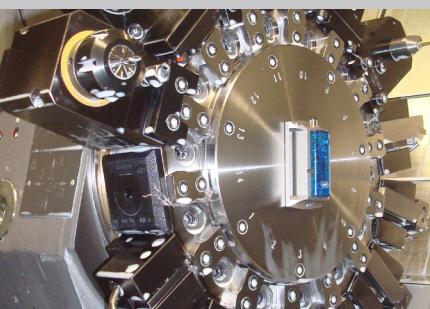


# MSR 165

## Datenlogger für Schock und Vibration



Höchste Leistungsfähigkeit auf kleinstem Raum! Der robuste Mini-Datenlogger MSR 165 ist in der Lage, über ein halbes Jahr lang 1600 Messungen pro Sekunde im Bereich Beschleunigung (Stöße, Vibrationen) in allen drei Achsen durchzuführen. Die Schocküberwachung ist bis  $\pm 15g$  möglich, 32 Messwerte werden bereits vor dem Ereignis aufgezeichnet. Der wasserdichte MSR 165 weist durch den leistungsfähigen 3-Achsen-Beschleunigungssensor einen äusserst geringen Stromverbrauch auf. Dank dem wiederaufladbaren Lithium-Polymer-Akku mit 900 mAh können Sie über sechs Monate Schocküberwachung durchführen.

Die Speicherkapazität von über zwei Millionen Messwerten reicht zur Aufzeichnung von über 10'000 Stößen aus. Zudem kann mittels wechselbarer microSD-Karte ( $\geq 4GB$ ) die Speicherkapazität des Loggers insbesondere für Vibrationsmessungen markant erhöht werden. Sämtliche Aufzeichnungen lassen sich via USB-Schnittstelle oder microSD-Karte schnell auf einen PC oder Laptop übertragen.

Die Basisausstattung des Datenloggers MSR165 enthält einen hochauflösenden 3-Achsen-Beschleunigungssensor. Zusätzlich sind wahlweise Sensoren für Temperatur, Feuchte, Druck und Licht und vier analoge Eingangsspannungen erhältlich.

### Basisausstattung und technische Daten

<b>Gehäuse:</b>	Eloxiertes Aluminium Designgehäuse, PC, vergossen, wasserdicht (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>	Mit dem Taster können Sie die Messung starten.
<b>Integrierter Sensor:</b>	3-Achsen-Beschleunigungssensor (13 Bit Auflösung)
<b>Messbereich:</b>	$\pm 15g$ , $-20\dots+65^\circ C$
<b>Genauigkeit:</b>	$\pm 0,15g$ ( $+25^\circ C$ )
<b>Mess-/Speicherrate:</b>	bis zu 1600/s ( $\pm 15\%$ )
<b>Spannungsversorgung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lithium-Polymer-Akku mit 900 mAh, aufladbar</li> <li>Das Laden des Akkus erfolgt über den USB-Anschluss.</li> <li>Bei einer Messrate von 1600/s bis alle 12h ist eine Datenaufzeichnung im Bereich 3-Achsen-Beschleunigung über ein halbes Jahr möglich.</li> </ul>
<b>PC-Software:</b>	Kostenlose Setup-, Reader-, Viewer- & Onlinesoftware (Windows 2000 / XP / Vista / 7)
<b>Interface:</b>	USB
<b>Betriebsbedingungen:</b>	Temperatur $-20\dots+65^\circ C$
<b>Lagerbedingungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatur <math>+5\dots+45^\circ C</math> (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.

MSR 165 mit externen Sensoren


## Messgrößen der zusätzlichen Sensoren (interne und externe)

Nebst der 3-Achsen-Beschleunigung können Sie mit dem Datenlogger MSR 165 gleichzeitig Temperatur, Feuchte, Druck und/oder Licht messen. Sie haben bei diesen zusätzlichen Messgrößen die Wahl zwischen internen und externen Sensoren. Die externen Sensoren sind in den Kabellängen 0,15 m, 0,4 m, 1,0 m und 1,6 m erhältlich.

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</b> mit integrierter Temperatur	0...100% rel. Feuchte -20...+65 °C	±2% rel. Feuchte (10...85%, 0...+40 °C) ±4% rel. Feuchte (85...95%, 0...+40 °C)	1/s bis alle 12 h
<b>Luftdruck</b> absolut, mit integrierter Temperatur	0...2000 mbar absolut -20...+65 °C	±2,5 mbar (750...1100 mbar absolut, +25 °C)	1/s bis alle 12 h
	optional: 0...14 bar absolut -20...+65 °C	±50 mbar (1...10 bar absolut, +25 °C)	1/s bis alle 12 h
<b>Licht</b>	0...65'000 lx	max. Empfindlichkeit bei 500 nm	1/s bis alle 12 h

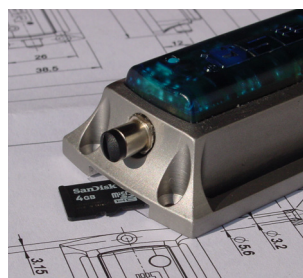
## Zusätzliche analoge Eingänge zum Anschliessen von Fremdsensoren

Falls Sie an Ihren Datenlogger MSR 165 zusätzlich externe Fremdsensoren anschliessen möchten, können Sie vier analoge Eingänge bestellen.

MSR 165 Analog	Technische Daten
Inklusive Alarm-Ausgang und Eingang zum Starten und Stoppen der Datenaufzeichnung.  	<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>Auflösung:</b> 12 Bit (max. zwei externe Sensoren möglich, Lichtsensor nicht verfügbar) <b>Mess-/Speicherrate:</b> 1/s (oder 1000/s, wenn die Beschleunigungsmessrate kleiner als 1/s ist) bis alle 12 h

## Erweiterung der Speicherkapazität mit microSD-Karte

Auf Wunsch erhalten Sie den MSR 165 mit einem Anschluss zum Einstecken einer handelsüblichen SD-Karte (Lieferumfang beinhaltet eine ≥4 GB microSD-Karte). Bitte beachten Sie, dass dieser Steckplatz mit eingesteckter microSD-Karte nur die Schutzart IP60 erfüllt.



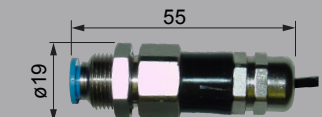
## Optionen:



externer Temperatursensor



externer Feuchtesensor



externer Luftdrucksensor



externer Lichtsensor

## MSR Electronics GmbH

Oberwilerstrasse 16  
CH-8444 Henggart  
Schweiz

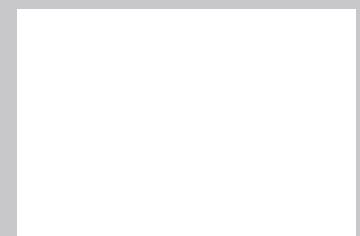
Tel. +41 52 316 25 55

Fax +41 52 316 35 21

info@msr.ch

www.msr.ch

## Händler:



Gerne informieren wir Sie über Preise und Lieferbedingungen.