

# MSR 145

## Der revolutionäre Mini-Datenlogger



Der preisgekrönte MSR 145 ist der weltweit erste miniaturisierte Datenlogger mit integrierten Temperatur-, Feuchte-, Druck-, Licht- und 3-Achsen-Beschleunigungssensoren, der zusätzlich über zwei bzw. vier analoge Eingänge zum Anschliessen externer Sensoren verfügt. Das kleine Multitalent speichert über 2'000'000 Messwerte und ist auch als wasserdichte Variante erhältlich. Frei wählbare Messraten von bis zu 50 Messungen pro Sekunde garantieren die lückenlose Dokumentation schneller Verläufe. Für Langzeitmessungen lässt sich der MSR 145 mit einem 900 mAh Lithium-Polymer-Akku ausstatten, damit sind Datenaufzeichnungen von bis zu zwei Jahren möglich.






Gehäuse, Akku, Messgrößen und Anzahl der Sensoren (interne und externe) sowie zusätzliche analoge Eingänge können beim Datenlogger MSR 145 individuell zusammengestellt werden – so bezahlen Sie nur, was Sie auch wirklich benötigen!

### Allgemeine technische Daten

<b>Speicherkapazität:</b>	Über 2'000'000 Messwerte, mit optionaler microSD-Karte erweiterbar auf über 1 Milliarde Messwerte.
<b>Taster:</b>	Mit dem Taster setzen Sie Markierungen (Markerfunktion) oder starten und stoppen die Messung.
<b>LED:</b>	blau: Anzeige Datenaufzeichnung rot: Alarmanzeige gelb: Ladezustandsanzeige
<b>Spannungsversorgung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lithium-Polymer-Akku mit 260 mAh oder 900 mAh.</li> <li>Das Laden des Akkus erfolgt über den USB-Anschluss.</li> </ul>
<b>Integrierbare Sensoren:</b>	Auswahl an Sensoren für Temperatur, rel. Feuchte, Druck, Licht und 3-Achsen-Beschleunigung/Lage.
<b>Optionen:</b>	Ladestation (USB-Hub) für 7 MSR 145
<b>Interface:</b>	USB
<b>PC-Software:</b>	Kostenlose Setup-, Reader-, Viewer- und Onlinesoftware (Windows 2000 / XP / Vista / 7) zur Erfassung und Auswertung der Daten. Sämtliche Messwerte lassen sich sowohl während der Messungen als auch nach ihrem Abschluss mittels USB schnell auf einen PC übertragen. Dank der integrierten Uhr (RTC) lassen sich die Daten beliebig vieler MSR 145 zeitsynchron in einer einzigen Messdatei zusammenfügen.
<b>Betriebsbedingungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatur -20...+65 °C</li> </ul>
<b>Lagerbedingungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatur +5...+45 °C (ideale Lagerbedingungen für Batterie)</li> <li>10...95% relative Feuchte, nicht kondensierend</li> </ul>
<b>Normen:</b>	Der MSR 145 entspricht der EU-Richtlinie RoHS/WEEE.



## Auswahl Gehäuse und Akku


Gehäuse Typ	Gehäusematerial Batteriekapazität	Abbildung	Abmessungen Gewicht	Medium
Standard IP 60	PC-Gehäuse 260 mAh		20x15x52 mm ca. 16 g	Luft
	PC-Gehäuse 900 mAh		39x23x72 mm ca. 56 g	
Wasserfest IP 67	Silikonschlauch 260 mAh		18x14x62 mm ca. 18 g	Luft, div. Flüssigkeiten
	PC-Gehäuse 260 mAh		20x15x61 mm ca. 23 g	
	PC-Gehäuse 900 mAh		39x23x72 mm ca. 64 g	

## Messgrößen der zusätzlichen Sensoren (interne und externe)

Ein Sensor ist im Basisgerät inbegriffen, Sie können Ihren MSR 145 jedoch mit bis zu 5 verschiedenen Sensoren ausstatten lassen. Bei Bedarf können Sie anstelle der internen Sensoren Temperatur, Feuchte, Druck und Licht die entsprechenden externen Sensoren (Kabellängen: 0,15m, 0,4m, 1,0m, 1,6m) wählen.

Messgröße	Messbereich	Genauigkeit	Mess-/ Speicherrate
Temperatur	int.: -20...+65 °C	±0,5 °C (-10...+65 °C)	1/s bis alle 12 h
	ext.: -10...+58 °C	±0,1 °C (+5...+45 °C) ±0,2 °C (-10...+58 °C)	
	ext.: -55...+125 °C	±0,5 °C (-10...+65 °C) ±2 °C (-55...+125 °C)	
	ext.: 1 oder 4 Anschlüsse für Thermoem. K-Typ (ohne Sensor) 0...+1024 °C		
Relative Feuchte 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
Luftdruck absolut, mit integrierter Temperatur	0...2000 mbar absolut -20...+65 °C	±2,5 mbar (750...1100 mbar absolut, +25 °C)	10/s bis alle 12 h
	optional: 0...14 bar absolut -20...+65 °C	±50 mbar (1...10 bar absolut, +25 °C)	
3-Achsen- Beschleunigung (Lage)	±15 g -20...+65 °C	±0,15 g (+25 °C)	50/s bis alle 12 h
Licht	0...65'000 lx	max. Empfindlichkeit bei 500 nm	1/s bis alle 12 h

## Zusätzliche analoge Eingänge zum Anschliessen von Fremdsensoren

MSR 145 Analog	Technische Daten
 Inkl. Alarm-Ausgang und Eingang zum Starten und Stoppen der Datenaufzeichnung.	<b>2 oder 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: 12 Bit</b>

Gerne informieren wir Sie über Preise und Lieferbedingungen.



Modular Signal Recorder

### Optionen:



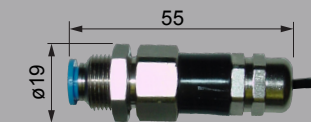
externer Temperatursensor



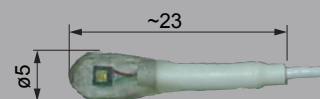
Anschluss Thermoem. element



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:

#### HERO Instruments Electronic Vertriebs GmbH

Birkenwaldstrasse 38  
D-63179 Obertshausen  
Deutschland

Tel. +49 (0) 6104-98570

Fax +49 (0) 6104-985733

hero-instruments@t-online.de

www.hero-instruments.de