

HIGHSPEED-DATENLOGGER FÜR EINE SICHERE TRANSPORTÜBERWACHUNG

Schützen Sie Ihre Güter auf dem Weg zum Kunden.

MSR175



MSR175plus



MSR165



«We get spectacular data from these data loggers.»

M. Bain, ISS Cargo Integration and Operation Services,  
 Orbital Sciences Corporation



# MSR Datenlogger schützen Ihre Güter auf dem Weg zum Kunden

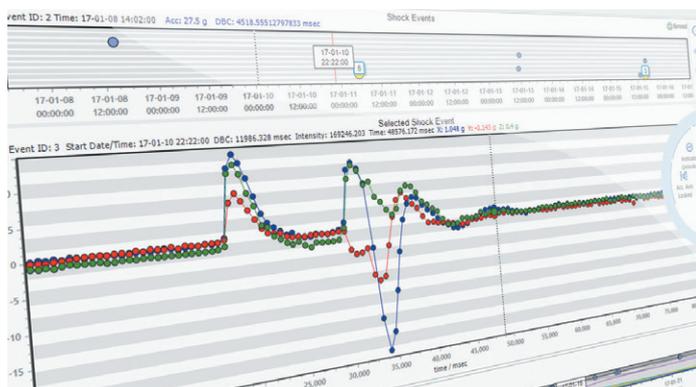
MSR Datenlogger erfassen die wichtigsten physikalischen Einwirkungen auf Transportgüter wie **Schock, Vibration, Temperaturüber- oder -unterschreitung, Korrosion (Feuchte), Luftdruck sowie Licht** und dokumentieren diese beweiskräftig. Anhand der aufgezeichneten Daten können Haftungsfragen schnell geklärt werden. Auch für die Optimierung von Verpackung und Logistik sind sie unverzichtbar.



**Warum Datenlogger von MSR?** Vertrauen Sie auf Schweizer Präzision. Sie brauchen Messdaten, auf die Sie sich verlassen können.

## Häufigste Ursache von Transportschäden: mechanische Schocks

Schocks (physik. Stöße) beim Transport können Frachtgüter schwer beschädigen. Oft sind die Schäden von aussen nicht sichtbar. MSR Datenlogger mit Beschleunigungssensoren erfassen wichtige Daten, die bei Haftungs- und Qualitätsfragen rasch helfen.



## Wie finde ich den passenden Datenlogger? Stellen Sie sich die folgenden Fragen:

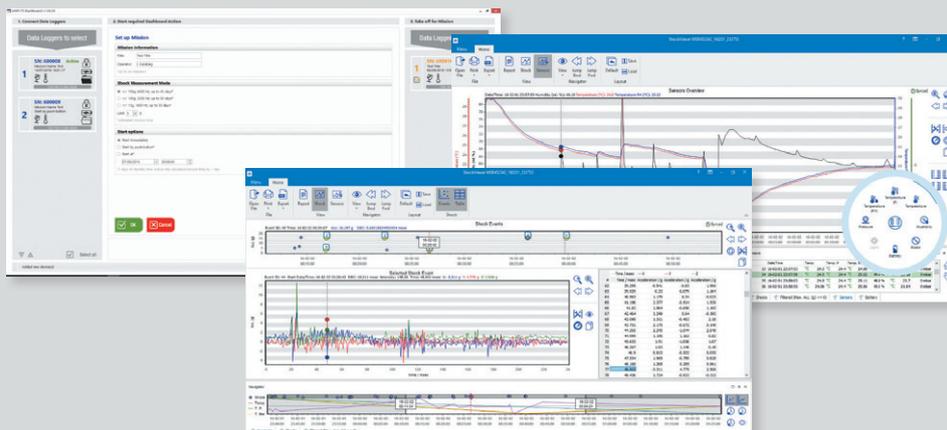
1. Welche Parameter müssen aufgezeichnet werden?
2. Wie lange dauert der Transport?
3. Was für Güter werden transportiert (Messempfindlichkeit)?
4. Mit welchen Transportmitteln wird der Transport durchgeführt (Lastvielfaches unter  $\pm 15$  g oder max  $\pm 200$  g)?
5. Wie viele Schockereignisse muss der Datenlogger mindestens aufzeichnen und speichern können?
6. Welche Informationen erhalte ich aus den Schockereignissen?
7. Will ich mit dem Datenlogger nebst Schockereignissen auch Vibrationen aufzeichnen können?
8. Welche Abtastrate benötige ich für meine Messaufgabe?
9. Brauche ich einen GPS-Tracker?
10. Ist der Datenlogger für Transporte per Luftfracht zugelassen?



## Welche Werte sind für die Beurteilung von Schocks und Vibrationen entscheidend?

Fakt ist: Nicht alle Schäden werden durch die stärksten Stöße verursacht. Auch wiederholte Schocks geringerer Intensität können zu Schäden führen. Die Erfassung aller relevanten Schockereignisse ist wichtig, um kritische Ereignisse richtig zu identifizieren. Je nach Typ und Konfiguration können die MSR Transport-Datenlogger zwischen 700 bis 5 Mio. Schockereignisse aufzeichnen. Die Software «MSR ShockViewer» ist in der Lage, Millionen von Daten rasch zu verarbeiten. Die Ermittlung relevanter Schockereignisse ist damit einfach und schnell möglich.

Beim Kauf eines MSR Transport-Datenloggers wird Ihnen ein umfassendes Software-Paket kostenlos mitgeliefert.



# Aussagekräftige Messdaten helfen bei der Prävention von kostspieligen Transportschäden



MSR Datenlogger sind weltweit in Tausenden von Anwendungen im Einsatz. Mit ihren hochpräzisen Sensoren, der aussergewöhnlich hohen Speicherkapazität und den wiederaufladbaren Akkus eignen sich die kompakten MSR Datenlogger ideal zur Verpackungsoptimierung und zu Ermittlung von Transportbelastungen.

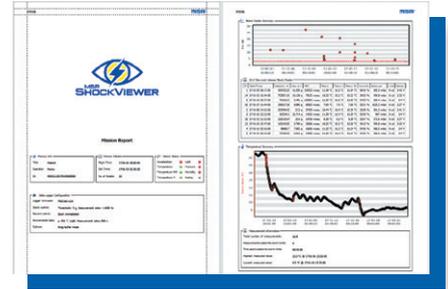
## Optimieren



## Überwachen



## Auswerten



### Verpackung testen, Ärger vermeiden

Mit einem MSR Datenlogger als Warenbegleiter lässt sich in Versandtests vorab die Verpackung testen. Kostspielige Schäden durch mangelhafte Verpackung des Frachtguts lassen sich so vermeiden.

### Hitze, Kälte, Korrosion, Schock

Ihre wertvolle Fracht ist während des Transports und Ab- sowie Umladens hohen Schadensrisiken ausgesetzt. Datenlogger als Reisebegleiter zeichnen kritische Ereignisse lückenlos und beweiskräftig auf.

### Schnell einen Überblick gewinnen, kritische Ereignisse rasch analysieren

Sie werten nach dem Transport die Daten aus und haben Fakten auf dem Tisch. Sie finden den Schuldigen und wissen, wer den Schaden verantwortlich ist.



«Bei einem Schadensfall lässt sich mit Hilfe der MSR Schock-Datenlogger schnell ein umfassendes Bild der Transportumstände machen.» M. Wegmüller, VRP, Wegmüller AG Attikon

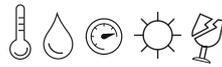
### MSR165: Schock- und Vibrationsmessungen, mit vielen Optionen



- ✓ 1 Beschleunigungssensor  $\pm 200$  g oder  $\pm 15$  g, Vibration möglich
- ✓ Temperatur, Feuchte, Druck, Licht opt.
- ✓ Aufzeichnungsdauer bis zu 5 Jahre
- ✓ Speicher  $\geq 2$  Mio. Messwerte, mit microSD-Karte  $\geq 1$  Mrd
- ✓ Schockereignisse  $\geq 10'000$  / mit microSD-Karte  $\geq 5$  Mio.



### MSR175: Kostengünstiger Highspeed-Transportlogger



- ✓ 2 Beschleunigungssensoren  $\pm 200$  g/ $\pm 15$  g
- ✓ Temperatur, Feuchte, Druck, Licht
- ✓ Aufzeichnungsdauer ca. 8 Wochen bzw. bis zu 2 Jahre
- ✓ Speicher  $\geq 2$  Mio. Messwerte
- ✓ Schockereignisse  $\geq 1'000$  (230 mAh),  $\geq 700$  (Li-SOCl<sub>2</sub>-Batterie)



### MSR175plus: akribischer Transport-Detektiv mit GPS/GNSS



- ✓ 2 Beschleunigungssensoren  $\pm 200$  g/ $\pm 15$  g (messen gleichzeitig)
- ✓ Temperatur, Feuchte, Druck, Licht
- ✓ Aufzeichnungsdauer ca. 8 Wochen, ohne GPS mind. 1 Jahr
- ✓ Speicher  $\geq 4$  Mio. Messwerte
- ✓ Schockereignisse  $\geq 1'000$



# Welcher MSR Transport-Datenlogger passt am besten für meine Anwendung?

Als Datenlogger-Spezialisten mit jahrelanger Erfahrung wissen wir genau, worauf es bei einem Transport-Datenlogger ankommt. Kontaktieren Sie uns, wir beraten Sie gerne! Tel. +41 52 316 25 55

Merkmale	MSR165	MSR175	MSR175plus
Gehäuse, Akku/ Batterie, Schutz- klasse	 IP67, LiPo-Akku 1000 mAh	 IP67, LiPo-Akku 230 mAh	  IP65, Li-Po-Akku 2400 mAh
	 IP67, Li-SOCl <sub>2</sub> - Batterien (3.6 2 x 7700 mAh)	 IP65, Li-SOCl <sub>2</sub> -Batterie 3.6 V., 7700 mAh	
Sensoren	Ein interner od. externer 3-Achsen-Beschleunigungssensor, $\pm 15$ g <b>oder</b> $\pm 200$ g. Zusätzlich wahlweise Temperatur, relative Feuchte, Luftdruck, Licht, analoge Eingänge.	Zwei interne 3-Achsen-Beschleunigungssensoren $\pm 15$ g <b>und</b> $\pm 200$ g sowie 1 interner Temperatursensor. Optional Feuchte-, Druck- und Lichtsensoren.	Zwei <b>gleichzeitig messende</b> interne 3-Achsen-Beschleunigungssensoren $\pm 15$ g und $\pm 200$ g und je ein interner Temperatur-, Feuchte-, Luftdruck- und Lichtsensor.
$\pm 15$ g, Messraten [1/s (Hz)]	Schock: 100...1600 Vibration: 25....1600	1600	1600
$\pm 200$ g, Messra- ten [1/s (Hz)]	Schock: 100...1600 Vibration: 25....1600	3200/6400	6400
Mess-/Speicher- rate der Klima- Sensoren	1/s bis alle 12 h	Alle 10 Min.	Alle 10 Min.
Speicherkapazität [Messwerte]	$\geq 2$ Mio., mit microSD-Karte $\geq 1$ Mrd.	$\geq 2$ Mio.	$\geq 4$ Mio.
Mögl. Anzahl Schockereignisse	$\geq 10'000$ mit microSD-Karte $\geq 5$ Mio.	$\geq 1'000$ (230 mAh), $\geq 700$ (Li-SOCl <sub>2</sub> )	$\geq 1'000$
Ungefähre Mess- dauer	1000 mAh-Akku: Bis 6 Monate. Li-SOCl <sub>2</sub> -Batterie: Bis 5 Jahre.	230 mAh-Akku: Bis 8 Wochen. Li-SOCl <sub>2</sub> -Batterie: Bis 2 Jahre.	Mit GPS bis 55 Tage, ohne GPS bis 1,5 Jahre.
Optionen	Kundenspezifische Anfertigung. Stromversorgung, zusätzliche interne oder externe Sensoren, analoge Eingänge sowie Speichererweiterung individuell wählbar. 	4 Varianten verfügbar 	1 Variante verfügbar 
Software	MSR PC-Software, MSR165 Shock-Viewer	MSR175 Software-Paket: Dashboard-Software, ReportGenerator, MSR ShockViewer	MSR175 Software-Paket: Dashboard-Software, ReportGenerator, MSR ShockViewer
Anwendung	Fehlerdiagnosen, Belastungstests, Transportüberwachung: Schocks, Erschütterungen, Vibrationen	Transportüberwachung: Schocks und Umgebungsparameter	Transportüberwachung: Schocks und Umgebungsparameter, GPS/GNSS

